MANAGEMENT SUP

# Méthodes de recherche en management

4e édition

**Raymond-Alain Thietart *et al.***

DUNOD

Tout le catalogue sur
**www.dunod.com**

**ÉDITEUR DE SAVOIRS**

Conseiller éditorial : Christian Pinson

© Dunod, Paris, 2014

5 rue Laromiguière, 75005 Paris
www.dunod.com

ISBN 9782100717026

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).
Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

# Liste des auteurs

| | |
|---|---|
| Florence Allard-Poesi | Elle est professeur à l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne. |
| Jacques Angot | Il est professeur à l'IESEG. |
| Philippe Baumard | Il est professeur à l'École polytechnique. |
| Antoine Blanc | Il est maître de conférences à l'Université Paris-Dauphine. |
| Manuel Cartier | Il est maître de conférences à l'Université Paris-Dauphine. |
| Sandra Charreire Petit | Elle est professeur à l'Université Paris-Sud. |
| Barthélemy Chollet | Il est professeur assistant à Grenoble École de management. |
| Carole Donada | Elle est professeur à l'ESSEC. |
| Carole Drucker-Godard | Elle est professeur à l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense. |
| Florence Durieux | Elle est professeur à l'Université Paris-Sud. |
| Sylvie Ehlinger | Elle est maître de conférences à l'Université de Cergy-Pontoise. |

| | |
|---|---|
| Bernard Forgues | Il est professeur à l'EMLYON Business School. |
| Lionel Garreau | Il est maître de conférences à l'Université Paris-Dauphine. |
| Corinne Grenier | Elle est professeur à KEDGE Business School. |
| Jérôme Ibert | Il est maître de conférences à l'Université Lille 1. |
| Emmanuel Josserand | Il est professeur à l'Université de technologie de Sydney. |
| Garance Maréchal | Elle est *lecturer* à l'Université de Liverpool. |
| Ababacar Mbengue | Il est professeur à l'Université de Reims Champagne-Ardenne. |
| Patricia Milano | Elle est maître de conférences à l'Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis. |
| Véronique Perret | Elle est professeur à l'Université Paris-Dauphine. |
| Isabelle Royer | Elle est professeur à l'IAE Lyon, Université Jean-Moulin Lyon 3. |
| Raymond-Alain Thietart | Il est professeur à l'ESSEC. |
| Isabelle Vandangeon-Derumez | Elle est maître de conférences à l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne. |
| Jean-Marc Xuereb | Il est professeur à l'ESSEC. |
| Philippe Zarlowski | Il est professeur à ESCP Europe. |

# Table des matières

**Introduction** 1

## Partie 1 – Concevoir

**1 Fondements épistémologiques de la recherche** 14

Section 1 L'épistémologie dans la recherche en management 16
Section 2 Qu'est-ce que la réalité ? 22
Section 3 Qu'est-ce que la connaissance ? 28
Section 4 Qu'est-ce qu'une connaissance valable ? 36
Section 5 La connaissance est-elle sans effet ? 41

**2 Construction de l'objet de la recherche** 47

Section 1 Qu'est-ce que l'objet de la recherche ? 50
Section 2 Les voies de construction de l'objet 62

**3 Explorer et tester : les deux voies de la recherche** 76

Section 1 Les raisonnements types du test et de l'exploration 78
Section 2 Les voies de l'exploration 89
Section 3 La voie du test 94

**4 Quelles approches avec quelles données ?** 105

Section 1 Le choix des données 107
Section 2 Le choix d'une approche : qualitative et/ou quantitative ? 118

**5 Recherches sur le contenu et recherches sur le processus** 129

Section 1 Recherches sur le contenu 131
Section 2 Recherches sur le processus 141
Section 3 Positionnement de la recherche 157

## Partie 2 – Mettre en œuvre

**6 Le design de la recherche** 168

Section 1 Les démarches empiriques de recherche en management 171
Section 2 L'élaboration du design de la recherche 184

**7 Comment lier concepts et données ?** 197

Section 1 Fondement de la démarche de traduction 198
Section 2 Concevoir la démarche de traduction 209

**8 Échantillon(s)** 219

Section 1 Choisir les éléments de l'échantillon 223
Section 2 Déterminer la taille de l'échantillon 236
Section 3 Démarches de constitution d'un échantillon 253

**9 La collecte des données et la gestion de leurs sources** 261

Section 1 La collecte des données primaires dans les recherches quantitatives 263

Section 2 La collecte des données primaires dans les recherches qualitatives 273
Section 3 La collecte des données secondaires 290
Section 4 La confidentialité de la recherche et les sources de données 293

**10 Validité et fiabilité de la recherche** 297

Section 1 Validité du construit 299
Section 2 Fiabilité et validité de l'instrument de mesure 304
Section 3 La validité interne de la recherche 312
Section 4 La fiabilité de la recherche 316
Section 5 La validité externe de la recherche 321

## Partie 3 – Analyser

**11 Construire un modèle** 334

Section 1 Bases de la modélisation 336
Section 2 Élaborer un modèle avec des méthodes qualitatives 347
Section 3 Modélisation causale par une approche quantitative 367

**12 Analyses longitudinales** 388

Section 1 Fondements des analyses longitudinales 390
Section 2 Méthodes d'analyses longitudinales quantitatives 400
Section 3 Méthodes d'analyses longitudinales qualitatives 408

**13 Estimation statistique** 418

Section 1 Logique générale des tests statistiques 419
Section 2 Mise en œuvre des tests paramétriques 429
Section 3 Mise en œuvre des tests non paramétriques 451
Section 4 Estimation statistique de relations causales entre variables 463

**14 Méthodes de classification et de structuration** 473

Section 1 Fondements des méthodes de classification et de structuration 474

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Section 2 Mise en œuvre des principales méthodes 482

**15 Analyse des réseaux sociaux** 498

Section 1 Quand utiliser l'analyse des réseaux sociaux ? 499
Section 2 Collecter et préparer les données 501
Section 3 Analyser les données 510

**16 Méthodes de simulation** 524

Section 1 Fondements des méthodes de simulation 526
Section 2 Variété des méthodes 535
Section 3 Des défis méthodologiques 543

**17 Exploitation des données textuelles** 551

Section 1 Analyse de contenu 553
Section 2 Analyse de discours 562

**Partie 4 – Diffuser**

**18 Publier** 576

Section 1 Un contexte poussant à la publication 578
Section 2 Processus de l'écriture 580
Section 3 Contenu d'un article de recherche 584

**19 L'environnement du chercheur** 593

Section 1 Le directeur de recherche 594
Section 2 Les consortiums de recherche 598
Section 3 Les conférences académiques 599
Section 4 Les liens avec le monde non académique 605

**Bibliographie** 609

**Index** 644

# Introduction

R.-A. Thietart

Le management est un domaine de recherche de grande ampleur. Partageant la même racine latine que ménagement, mot français du XVI^e^ siècle dérivé de ménager, ou disposer et régler avec soin et adresse, le management peut se définir comme la manière de conduire, diriger, structurer et développer une organisation. Il touche tous les aspects organisationnel et décisionnel qui sous-tendent le fonctionnement de cette dernière.

Le management concerne moins les procédures qu'il faut appliquer, qu'elles soient comptables, juridiques ou sociales, que l'animation de groupes d'hommes et de femmes qui doivent travailler ensemble dans le but d'une action collective finalisée. Le management définit les conditions de fonctionnement de l'entité sociale – entreprise, administration, institution – afin que chacun puisse contribuer au mieux à l'effort collectif. Le management trouve ainsi son application à tous les niveaux de l'organisation. Dans un cas, il s'agit de la répartition des rôles au sein d'un atelier de production. Dans un autre, le management porte sur la définition des processus de pilotage de la stratégie d'une entreprise. Enfin, il peut s'appliquer à l'élaboration et à la mise en place de modes d'incitation et d'évaluation. De manière synthétique, le problème principal du management est de savoir comment faire vivre des groupes sociaux afin qu'ils puissent produire du collectif au-delà de la simple addition d'expertises individuelles. Le rôle du management est ainsi immense car il conditionne le succès et le bon fonctionnement de bon nombre d'entreprises et organisations. C'est un rôle complexe, car il traite de la matière humaine avec ses contradictions de nature cognitive – nous ne voyons ni tous la même chose ni de la

même manière selon nos représentations du monde. Contradictions également de nature émotionnelle, dont les origines sont enfouies dans notre inconscient.

Le management par son ouverture et son envergure offre au chercheur un domaine inépuisable de questions, des plus concrètes aux plus ésotériques. Les questions diffèrent en fonction de leur thème : étudier un *contenu* (par exemple, décrire les caractéristiques d'une organisation qui encourage ses membres à innover) ; analyser un *processus* (par exemple, découvrir comment les décisions sont prises dans des situations de crise). Les questions varient aussi selon leur *finalité*. Il peut s'agir, par exemple, de *décrire* une situation d'apprentissage organisationnel, c'est-à-dire une situation dans laquelle l'organisation, dans son ensemble, apprend ; d'*expliquer* le fonctionnement de la mémoire d'une organisation, c'est-à-dire *comprendre* les mécanismes qui font qu'au-delà des individus, c'est l'organisation qui se souvient ; de *prédire* les déterminants de la performance d'une stratégie, à savoir, mettre en évidence les facteurs qui influencent les résultats que l'on peut attendre d'une stratégie donnée ; d'*établir une norme* de bon fonctionnement d'une organisation, ce qui revient à faire l'inventaire de ce qu'il est conseillé de réaliser pour que l'organisation fonctionne correctement. Enfin, les questions peuvent changer selon la *démarche* adoptée. Cette dernière peut consister, par exemple, à *construire* une nouvelle théorie des incitations ; à *tester* des propositions sur les motivations à la diversification ; à *classer*, grâce à l'observation empirique, les modes de coordination interentreprises ; à *élaborer* un nouveau concept en matière de connaissance organisationnelle ; à *retranscrire* grâce à une enquête les pratiques de gestion post-acquisition.

Entre ces trois types de questions qui diffèrent selon le thème traité, la finalité poursuivie et la démarche adoptée, des combinaisons nombreuses existent. Par exemple, le chercheur peut souhaiter étudier un processus, dans le but de le comprendre et d'élaborer sur cette base une nouvelle théorie ou d'en aménager une existante. Il peut, également, étudier ce même processus avec pour objectif de le décrire et apporter ainsi des observations complémentaires à la communauté scientifique. Il peut, enfin, faire porter ses efforts sur l'analyse d'un contenu en partant d'un ensemble d'hypothèses dérivées de théories existantes dans le but de les confronter à la réalité empirique. Une question de recherche n'est ainsi jamais limitée à un thème sans finalité ni démarche, ou bien encore à une seule finalité. Une question de recherche porte sur la combinaison d'un thème (quoi étudier ?), d'une finalité (pourquoi, dans quel but ?) et d'une démarche (comment procéder ?).

À cette combinaison, la diversité des méthodes utilisées et théories mobilisées ajoute un degré de complexité supplémentaire, transformant le management en une source intarissable d'interrogations. La richesse du champ, en effet, n'est pas seulement limitée aux questions de recherche. Cette dernière repose également sur les fondements théoriques et les méthodologies auxquels le chercheur a recours. Comme dans toute science nouvelle, des paradigmes multiples coexistent, des

pratiques diverses en matière de méthodes sont mises en œuvre, des théories nombreuses sont développées et utilisées. C'est à la fois la chance et le handicap de la recherche en management. Chance, dans la mesure où l'imagination débridée coexiste avec la rigueur parfois sèche mais nécessaire de démarches très encadrées. Chance également, car de cette diversité peut émerger des voies nouvelles, des concepts innovants, des manières de faire différentes qui sont sources de progrès. Handicap, car le meilleur coexiste avec le pire ; les faux prophètes pouvant se réfugier derrière le prétexte de l'ouverture et la nécessité d'adapter la démarche d'investigation aux problèmes étudiés.

Enfin, la recherche en management se caractérise par un paradoxe. Paradoxe qui est étroitement associé à la nature même de l'objet. Objet social vivant où la pratique et l'expérience de celles et ceux qui en ont la charge donnent une légitimité et un droit. Du fait de son importance, le management est l'affaire de tous et non pas celle des seuls chercheurs. Tout le monde est expert et en parle, avec parfois beaucoup de compétences. Le management, en conséquence, n'est pas perçu comme nécessitant que des recherches spécifiques lui soient consacrées. C'est une affaire qui concerne toute la communauté et ce quelle que soit sa légitimité ! Et nous voilà piégés dans une boucle récursive où la recherche en management perd de son sens social du fait même de son importance. La recherche, en perdant de sa légitimité aux yeux de ceux-là mêmes qui la pratiquent, demeure ainsi trop souvent limitée aux cercles fermés des initiés qui ne se parlent qu'entre eux. Elle délaisse fréquemment ceux qu'elle est censée servir.

Afin de briser cette boucle et trier le bon grain de l'ivraie, afin de rendre légitimes et visibles des travaux souvent confidentiels, afin de trouver un juste milieu entre les extrêmes d'une recherche tournée vers elle-même et celle plus pratique mais de portée réduite, seuls des travaux caractérisés par un effort véritable de poursuite de la pertinence, de l'importance et de la rigueur peuvent faire la différence. Ces travaux existent déjà, et ce depuis de nombreuses années, et montrent la voie à suivre. C'est sur ces derniers que la recherche en management doit capitaliser.

Nul ne peut prétendre néanmoins détenir la vérité, et la diversité des recherches antérieures tendent à le prouver. Selon son expérience, sa formation, ses croyances et ses valeurs, le chercheur penchera pour une approche plutôt que pour une autre. Bien que dans le passé les différences entre démarches aient été exacerbées, les recherches nouvelles en management vont vers une réconciliation entre courants. C'est ainsi que des rapprochements se font entre les détenteurs de la connaissance pratique et ceux de la connaissance théorique, comme c'est le cas, par exemple, de la recherche action. Rapprochements également entre épistémologies positivistes et constructivistes qui se veulent désormais « modérées ». Rapprochements enfin entre démarches qualitatives et quantitatives à des fins de triangulation. Le dogmatisme semble ainsi refluer au bénéfice d'approches mieux ancrées dans les problèmes et moins dans des schémas arbitraires. Cela est bien ! C'est un véritable progrès !

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

La recherche se nourrit d'expériences multiples. De leur confrontation peut émerger une meilleure compréhension des phénomènes organisationnels que l'on souhaite étudier. Cette affirmation peut choquer les partisans d'approches positives qui préfèrent progresser selon une démarche de réfutation. Toutefois, la diversité des approches, sans en rejeter une *a priori*, est source de richesse et de découverte dans un champ qui est encore loin d'être aussi formalisé que celui d'une science normale. De plus, de par son ampleur, il est compréhensible, voire souhaitable, que la recherche en management ait recours à des méthodologies et des paradigmes épistémologiques variés. Méthodologies dictées par la nature des objets étudiés et influencées par les traditions culturelles, paradigmes épistémologiques souvent influencés par les croyances mêmes des chercheurs.

Bien qu'il s'agisse de stéréotypes, deux grands modèles en matière de recherche coexistent. Le premier est le modèle dominant nord-américain caractérisé par des démarches quantitatives, déductives, mettant un fort accent sur des méthodes structurées et se limitant à un objet de recherche volontairement restreint à des fins de contrôle et de rigueur. L'ambition est ici, comme dans la science normale, de confronter la théorie aux faits avec parfois, pour conséquence, un accent immodéré sur la technique au détriment du fond. Le second est le modèle européen, plus qualitatif, inductif, souvent qualifié d'approximatif, où l'accent sur la méthode n'est qu'accessoire et où il n'y a pas d'effort véritable d'accumulation. L'objectif est là d'expliquer un problème dans son contexte, de manière globale, dans sa dynamique. L'attention est donnée au sens plus qu'à la méthode qui est souvent considérée comme secondaire.

Cette fracture apparente trouve ses racines dans les traditions respectives de recherche des deux continents. L'Europe a une longue tradition de recherche en sciences sociales et a été fortement influencée par les travaux sur la bureaucratie, les processus politiques et l'apprentissage de Weber, Marx et Piaget, rénovés par Crozier en France, Hickson en Grande-Bretagne et Mayntz en Allemagne. Le mouvement postmoderniste de Derrida et Lyotard et le structurationisme de Giddens viennent compléter ce panorama. L'accent est mis sur la remise en cause des grands schémas existants, sur le global, sur une compréhension holiste des phénomènes organisationnels. On cherche à dénoncer les courants établis et à comprendre. La démarche s'inscrit plus dans une logique de confirmation graduelle de la loi, à la Carnap, que dans la logique de réfutation d'un Popper. La forte influence de ces courants parfois anciens se fait sentir dans la manière dont les recherches en management sont menées : plus qualitatives, plus inductives !

En Amérique du Nord, la tradition béhavioriste est prégnante. Elle influence encore aujourd'hui la manière dont les recherches sont entreprises. Nous sommes dans le cadre de théories positives et de la science normale. Il existe des lois qu'il suffit de découvrir. Pour ce faire, l'accumulation pas à pas de la connaissance dans le cadre d'une logique de réfutation est la seule voie. Bien que critiquée en Europe

comme étant réductionniste, voire simpliste, cette recherche a fourni des résultats importants et ouvert des voies nouvelles sur le plan théorique et empirique. Je ne citerai ici que les apports de l'économie institutionnelle et des incitations, ceux de l'évolutionnisme, des réseaux sociaux, de la complexité et ceux enfin des ressources pour illustrer les quelques contributions récentes de ce courant. Bien entendu, des exceptions remarquables existent et il serait faux de penser que seules des recherches quantitative et logico-déductive sont menées dans le monde anglo-saxon. Les contre-exemples sont nombreux, pour preuve les apports influents d'auteurs tels que Perrow, Weick, Whyte ou bien encore Burgelman, Mintzberg, Pfeffer, Starbuck et Van Mannen.

Au-delà des querelles de chapelles et de l'opposition, parfois stérile, entre courants, le problème demeure de savoir comment étudier le management. Quelles sont les questions qu'un chercheur doit se poser lorsqu'il aborde un problème de management ? Et qu'est-ce que le management ? Une pratique ou une science, une réalité objective ou un ensemble de représentations ? L'objet du management existe-t-il ou est-ce, plus encore que dans d'autres domaines, un phénomène fugace qui échappe constamment à celui qui l'observe ? Appréhende-t-on la réalité en management ou est-on un acteur de sa construction ? Comment à partir d'*a priori* sur ce qu'est l'objet de recherche peut-on élaborer une démarche d'investigation qui se veut rigoureuse et convaincante ? De quels outils dispose-t-on pour décrire et comprendre ce que l'on observe ? Et comment observe-t-on ? Doit-on faire le choix d'une démarche spécifique de recherche ou peut-on mélanger les styles ? Voilà quelques-unes des questions qu'un chercheur doit se poser lorsqu'il ou elle aborde un problème de management et veut en découvrir le sens. Seul le but ultime de la recherche ne doit pas être oublié, à savoir : éclairer et aider les acteurs qui sont confrontés aux problèmes concrets de management.

C'est l'ambition de *Méthodes de recherche en management* (MRM) que de faire se poser des questions aux chercheurs et de leur offrir des possibilités de réponses. MRM est le résultat d'une aventure intellectuelle qui aura duré trois ans et qui perdure. Le but poursuivi était de rédiger un ouvrage qui couvre les aspects principaux de la recherche en management moins sous un angle théorique que fondé sur les difficultés concrètes auxquelles un chercheur se trouve confronté lors de ses investigations. Il ne s'agissait pas de refaire ce que d'autres ouvrages offraient avec talent, à savoir un recueil de techniques, une boîte à outils à l'usage du chercheur, mais de se mettre à la place de ce dernier lorsqu'il commençait, à partir d'une idée, à élaborer un plan de recherche.

Ce faisant, il fallait, en revanche, mettre l'accent sur l'aspect circulaire et itératif du processus d'investigation. Rares, en effet, sont les situations de recherche où le chercheur peut mettre en œuvre, sans coup faillir, un plan établi *a priori*. Plus nombreuses sont celles où régulièrement la démarche doit être ajustée en fonction des contingences qui apparaissent chemin faisant. Un terrain d'observation peut se tarir

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

prématurément, une technique d'analyse peut se révéler insatisfaisante à l'usage, les conditions d'observation au sein d'une organisation peuvent évoluer, remettant en cause les orientations méthodologiques initiales. Plus encore que dans d'autres domaines, tels que les sciences physiques, le déroulement de la recherche en management est fait d'incertitude et de maîtrise très imparfaite du champ d'observation. C'est seulement lorsque le terrain se dévoile dans sa complexité et ses aspects inattendus que le chercheur peut trouver une voie et s'y tenir. C'est de la qualité de l'aller-retour dialectique, dans la cohérence et la pertinence, entre objectif, méthode et analyse, qu'une bonne recherche peut émerger. Il ne s'agit pas pour autant de rejeter l'idée selon laquelle il existe des étapes à suivre pour mener à bien une recherche. Il faut, en revanche, accepter le fait, qu'une fois établi, un plan de recherche n'est pas immuable, que ce dernier peut évoluer et que les choix initialement faits peuvent être remis en question en fonction des problèmes rencontrés. Toutefois, les ajustements, lorsqu'ils ont lieu, doivent se faire avec rigueur et cohérence ; le changement d'une pièce de l'édifice épistémo-méthodologique peut avoir des répercussions multiples dont l'importance doit être appréciée. Ce caractère contingent est typique des recherches en management dont le contexte est difficilement contrôlable. Il est ici nécessaire de faire preuve d'un certain opportunisme face à la réalité mouvante des organisations.

L'ouvrage est le fruit du travail collectif d'universitaires, de professeurs, maîtres de conférences, chercheurs en grandes écoles et universités qui, au cours de trois années, ont souhaité répondre aux nombreuses questions qu'un chercheur se pose au cours d'une recherche. Le plan de l'ouvrage, qui se voulait au départ sans début ni fin, est présenté selon une logique reconstruite, celle d'une recherche idéale. Les chapitres s'enchaînent pour des raisons matérielles de façon linéaire. Néanmoins, ils sont liés les uns les autres au sein d'un vaste réseau où chaque élément influence et est influencé par l'ensemble des parties qui le compose. L'esprit de l'ouvrage peut sembler paradoxal dans la mesure où l'idéal de la recherche en management est remis en cause. L'idéal type n'existe pas dans l'absolu, sauf dans la rigueur et la conviction de la restitution discursive du travail accompli. C'est un idéal relatif, un idéal contextualisé qui est présenté et mis en perspective tout au long des lignes qui suivent.

L'ouvrage est construit de manière à répondre aux interrogations qu'un chercheur se pose avant, pendant et après sa recherche. Les différents chapitres ont été écrits pour être à la fois indépendants et interdépendants. Indépendants dans le traitement d'un thème donné et interdépendants, dans la mesure où les orientations qu'ils suggèrent sont contingentes des *a priori* épistémologiques et des choix méthodologiques qui ont été faits. À titre d'anecdote, l'ouvrage avait été initialement imaginé sous forme cylindrique et sans pagination afin de mettre l'accent sur l'aspect circulaire de la démarche de recherche. Comme vous le constatez, l'idée a été abandonnée. Que penseriez-vous si vous teniez en ce moment même un « cylivre » ou un « lilindre »

entre vos mains ? Sans évoquer les problèmes de rangement dans une serviette plate ou sur une étagère !

Le choix a donc été fait d'articuler l'ensemble des chapitres de manière « logique », c'est-à-dire en commençant par les questions épistémologiques qu'un chercheur peut se poser au début de son investigation et en terminant par les aspects de rédaction et de diffusion des résultats. L'ouvrage est composé de quatre parties principales : « Concevoir, Mettre en œuvre, Analyser, Diffuser. » La première partie, « Concevoir », couvre les grandes questions en amont du travail de recherche sur la nature de la réalité (construite ou donnée) à appréhender, sur ce que l'on se propose d'étudier (la problématique), sur la finalité de la recherche (test ou construction), sur la nature de l'approche à adopter (qualitative ou quantitative), enfin sur la démarche que l'on va retenir (processus ou contenu). La deuxième partie, « Mettre en œuvre », nous fait entrer dans le cœur de la recherche. Il s'agit ici de choisir la méthodologie : définition de l'architecture de recherche, choix du terrain, sélection des instruments de mesure, recueil de données, validation des observations. La troisième partie, « Analyser », aborde un aspect plus technique, celui des outils à la disposition du chercheur pour trouver du sens dans la masse d'information qu'il a pu collecter. Parmi ces outils, nous aborderons les analyses causales, longitudinales et de processus, la simulation, les méthodes de classification, les analyses de comparaison, des réseaux sociaux, des discours et représentations. Ces méthodes et analyses sont celles les plus couramment employées dans les recherches en management. Enfin, la quatrième partie, « Diffuser », nous entraîne sur la voie de la transmission du savoir, une fois ce dernier créé. Il s'agit ici de le communiquer dans une forme appropriée et de connaître les réseaux au sein desquels il peut être valorisé. Ces parties ne doivent être perçues ni comme des carcans ni comme une séquence ordonnée en dehors de laquelle il n'y aurait pas de salut. Il n'est pas rare que dans une recherche, on remette en cause des phases antérieures afin de s'adapter aux contraintes de cette dernière. Ces parties ne sont là qu'en tant que structure temporaire permettant de donner du sens à la présentation d'ensemble. Le lecteur peut aussi bien lire le livre de manière séquentielle, selon la présentation retenue, de la première à la dernière page, que sauter des parties. Selon ses besoins, il peut aller directement à un chapitre particulier s'il souhaite approfondir un point spécifique.

Chacune des parties est subdivisée en chapitres. L'ordre des chapitres des parties une et deux suit un ordre traditionnel. Toutefois, lors d'une recherche, il n'est pas exclu que des allers et des retours constants se fassent entre chapitres et que des choix méthodologiques soient en contradiction avec les orientations épistémologiques prises très en amont. Dans les parties trois et quatre, l'ordre des chapitres n'est pas fondamental. Il s'agit de techniques spécifiques et de conseils d'ensemble.

Dans un premier chapitre, « Fondements épistémologiques de la recherche », Florence Allard-Poesi et Véronique Perret répondent aux questions de savoir quel est le statut de la connaissance scientifique, comment cette dernière est engendrée et

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

quelle est sa valeur. Ces questions, apparemment très en amont d'une démarche de recherche, sont en fait au cœur de toute investigation. Les *a priori* du chercheur sur ce qu'est la connaissance scientifique vont induire sa manière de voir la « réalité », et ce faisant influencer les méthodes qu'il ou elle mobilise pour comprendre, expliquer, décrire ou prédire. Le deuxième chapitre, « Construction de l'objet de la recherche », par Florence Allard-Poesi et Garance Maréchal, aborde la définition de l'objet de recherche, c'est-à-dire la problématique à laquelle le chercheur va s'efforcer de répondre. Il s'agit ici de construire la question grâce à laquelle la réalité sera interrogée, question qui guidera la démarche d'ensemble. Après les interrogations sur la nature de la connaissance scientifique, nous cernons un peu plus ce que le chercheur souhaite faire. Dans le chapitre suivant, chapitre trois, « Explorer et tester », Sandra Charreire Petit et Florence Durieux précisent la manière selon laquelle la démarche de recherche sera entreprise. Que va-t-on faire ? Confronter une théorie à la réalité ? Ou bien, à partir de la « réalité » élaborer un nouveau cadre théorique ? Ou bien encore, faire œuvre de construction théorique et confronter cette dernière aux observations empiriques ? À ces questions, il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Seule leur cohérence avec les choix précédemment faits importe. Au chapitre quatre, « Quelles approches avec quelles données ? », Philippe Baumard et Jérôme Ibert montrent que l'un des choix essentiels que le chercheur doit faire est celui de l'approche à adopter et des données à mobiliser. Ils nous proposent ici de faire le lien entre finalité de la recherche (décrire, expliquer, prédire, établir une norme), approche à adopter pour répondre à cette finalité (qualitative, quantitative) et données à mobiliser. Dans le cinquième chapitre, « Recherches sur le contenu et recherches sur le processus », Corinne Grenier et Emmanuel Josserand proposent deux grandes orientations en matière de recherche : étudier un contenu, à savoir l'étude statique d'un état en terme de « stock » ou étudier un processus, c'est-à-dire l'analyse dynamique en termes de flux. Selon eux, c'est davantage la formulation de la question de recherche et le choix de la méthode que la nature de la recherche elle-même qui dictent la différence entre ces deux approches. Ce chapitre clôt la première partie de l'ouvrage – « Concevoir » – qui pose les choix épistémologiques et d'orientation de la recherche.

Dans la deuxième partie du livre, « Mettre en œuvre », nous abordons des aspects plus opérationnels. Des réponses sont apportées aux questions qu'un chercheur se pose sur les étapes à suivre, la nature et la manière de ce qu'il faut observer, sur l'établissement de la validité des résultats. Il s'agit d'une étape indispensable, car d'elle dépend la manière de conduire dans le concret la recherche. Cette partie commence avec le sixième chapitre, « Le design de la recherche » d'Isabelle Royer et Philippe Zarlowski. Par design, il faut entendre l'articulation des différentes étapes d'une recherche : établissement d'une problématique, revue de la littérature, collecte et analyse de données, présentation des résultats. Dans le chapitre, les différentes étapes d'élaboration d'un « design » de recherche sont mises en évidence. De même, les relations entre positionnement épistémologique et méthodologie

d'une part, et design de recherche et maturité de la connaissance d'autre part, sont abordées. La nécessaire évolution du « design » initial en fonction des contingences et émergences est rappelée. Dans le chapitre sept, « Comment lier concepts et données ? », de Jacques Angot et Patricia Milano, nous entrons au cœur de la mise en œuvre. Il s'agit pour le chercheur de savoir comment il va faire le lien entre le monde empirique et le monde théorique. L'appréhension du monde empirique dépend non seulement du degré de connaissance que le chercheur peut avoir du monde théorique mais aussi de son positionnement épistémologique qui va induire sa manière de « mesurer » en pratique ce qu'il observe. Dans le chapitre huit, « Échantillons », Isabelle Royer et Philippe Zarlowski posent la question de savoir à partir de quels éléments recueillir des données. Nous traitons là du choix et de la constitution d'échantillons, qu'ils soient composés d'un grand nombre d'individus, comme c'est le cas de recherches nécessitant un traitement quantitatif, ou bien d'un nombre réduit, comme pour les démarches d'analyses de cas en profondeur. Les méthodes de sélection et les biais qui peuvent exister sont appréhendés. Le chapitre neuf « La collecte des données et la gestion de leurs sources » de Jérôme Ibert, Philippe Baumard, Carole Donada et Jean-Marc Xuereb, présente les différents instruments de collecte de données primaire et secondaire, qu'il s'agisse de données qualitatives ou de données quantitatives. C'est là une étape cruciale de la recherche, les données collectées et leur qualité en constituant le matériau de base. Le chapitre met également l'accent sur la collecte de données permettant de prendre en compte la relation entre le sujet, la source de données, et le chercheur. Dans le chapitre dix, « Validité et fiabilité de la recherche », dernier chapitre de la partie « Mettre en œuvre », Carole Drucker-Godard, Sylvie Ehlinger et Corinne Grenier soulèvent le problème de savoir si ce qui est décrit représente bien le phénomène étudié (validité) et si ce qui est présenté l'aurait été fait de manière similaire, ou à des moments différents, par d'autres observateurs (fiabilité). Plusieurs types de validité sont ainsi abordés : validité du construit, validité de mesure, validité interne, validité externe. Enfin, la fiabilité et la manière de l'améliorer sont également traitées et ce aussi bien dans le cas de recherches quantitatives que qualitatives.

Dans la troisième partie du livre, « Analyser », nous entrons dans les domaines plus techniques de la recherche. Nous entrouvrons la boîte à outils. Le choix du type d'analyse n'est pas neutre. Il correspond à ce dont un chercheur en management a généralement besoin pour traiter et analyser ses données. Le premier chapitre de cette troisième partie, le chapitre onze, « Construire un modèle », d'Isabelle Derumez-Vandangeon, Lionel Garreau et Ababacar Mbengue, répond à la question de savoir comment construire et tester des relations causales entre variables. Pour ce faire, ils rappellent que le test de relations causales passe d'abord par une phase de modélisation, modélisation que l'on peut décliner en quatre phases : la spécification du phénomène, la spécification des concepts et variables, la spécification des relations entre variables et concepts du modèle et, enfin, le test. Dans le chapitre douze sur les « Analyses longitudinales », Isabelle Derumez-Vandangeon et Lionel

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Garreau nous font aborder l'étude de phénomènes au cours du temps, études qui sont des plus fréquentes dans la recherche en management. Le but est ici de comprendre une dynamique d'évolution d'une ou plusieurs variables. Dans ce chapitre, des méthodes d'analyse aussi bien quantitatives (analyse des événements, méthodes séquentielles, analyse de cohorte) que qualitatives (matrice chronologique, analyse de cycles et de phases, approches « *organizing* ») sont décrites et expliquées. Le chapitre treize, sur « L'estimation statistique », d'Ababacar Mbengue, rappelle l'importance du respect des hypothèses sous-jacentes à l'utilisation d'un test, sans lequel les résultats ne peuvent avoir de sens. Il met ensuite l'accent sur l'estimation statistique (OLS, Probit, Logit) ainsi que sur les problèmes souvent rencontrés tels que les biais d'endogénéité et de non-indépendance des variables. Dans le quatorzième chapitre, « Méthodes de classification et de structuration », Carole Donada et Ababacar Mbengue présentent les techniques employées pour organiser et simplifier de grandes masses de données. D'une part, les méthodes de classification permettent de décomposer un ensemble constitué d'un grand nombre d'objets différents en un nombre réduit de classes composées d'objets similaires. D'autre part, les méthodes de structuration permettent de découvrir les facteurs ou dimensions qui sont la structure sous-jacente à un ensemble de données. Le chapitre quinze, « Analyse des réseaux sociaux », de Jacques Angot, Barthélémy Chollet et Emmanuel Josserand, présente les méthodes à la disposition du chercheur pour étudier les relations qui existent entre individus, le terme individu devant être compris au sens large. Il peut s'agir ici de relations interindividuelles au sein d'une organisation, de relations entre entités composant cette dernière, ou bien encore de relations qu'elle entretient avec d'autres organisations. Ces méthodes, très en vogue, peuvent également être utilisées pour identifier les acteurs qui jouent un rôle particulier et pour mieux comprendre les relations de pouvoir, d'influence et de communication. Avec le chapitre seize, Manuel Cartier aborde un ensemble de méthodes qui connaissent un nouvel engouement mérité : les méthodes de simulation. Favorisée par la disponibilité d'ordinateurs performants et par celle de progiciels relativement faciles à maîtriser, la simulation permet d'observer en « laboratoire » des phénomènes qu'il serait impossible d'étudier dans la réalité. Il s'agit là de méthodes puissantes qui, si bien maîtrisées, permettent au chercheur en management de faire progresser plus encore la connaissance dans son domaine. Parmi les méthodes présentées, les automates cellulaires, le modèle NK et les algorithmes génétiques sont plus particulièrement étudiés. De plus, les démarches de validation, trop souvent mises de côté, sont abordées. Le chapitre dix-sept, « Exploitation des données textuelles » d'Antoine Blanc, Carole Drucker-Godard et Sylvie Ehlinger, nous montre comment dépouiller, classer, analyser les informations contenues dans un document, une communication, un discours. Le but est ici, à nouveau, de donner un sens à une masse considérable de données contenues dans le verbe ou l'écrit. Les méthodes et démarches d'analyse de contenu et de discours y sont présentées en prenant le point de vue du chercheur.

La quatrième partie de l'ouvrage, « Diffuser », nous emmène dans un domaine apparemment secondaire au regard des considérations épistémologiques et méthodologiques précédemment évoquées mais qui est néanmoins capital. Il s'agit là de communiquer son savoir, de diffuser les résultats de sa recherche, de transmettre à un réseau de chercheurs les fruits de son labeur afin que le travail accompli ne reste pas un simple exercice, certes exaltant, mais limité à un individu ou à un petit groupe d'initiés. Dans le chapitre dix-huit, « La rédaction du travail de recherche », Bernard Forgues nous présente les divers supports de communication d'une recherche, nous explique également quelles sont les conventions à respecter dans un article et nous donne des conseils quant à la rédaction de la présentation d'une recherche et de ses résultats. Il souligne enfin l'importance de cette phase qui, comme il le rappelle, permet de donner du sens au travail accompli qui doit être compris comme une étape dans un processus social. Dans le chapitre dix-neuf, dernier chapitre de l'ouvrage, « L'environnement du chercheur », Jean-Marc Xuereb donne des conseils quant à la gestion par le chercheur de son contexte. Qu'il s'agisse, dans un premier temps, du choix d'un directeur de recherche et puis, plus tard, de la construction d'un réseau de chercheurs, par le biais d'associations professionnelles, auprès desquelles la recherche pourra être diffusée.

Avec ce chapitre nous terminons l'ouvrage. Comme on peut s'en rendre rapidement compte la variété des thèmes abordés reflète l'amplitude des savoirs qu'un chercheur en management doit posséder. Toutefois, une distinction doit être faite entre savoir récurrent, qui doit être maîtrisé quel que soit le type de recherche (parties une, deux et quatre) et savoir à mobiliser en fonction du problème à étudier (partie trois). De plus, des choix ont été faits dans chaque chapitre. Un lecteur averti peut être déçu par le degré de développement de certains des domaines couverts. Il s'agit d'une décision délibérée. Il ne s'agissait pas ici de faire aussi bien que d'autres ouvrages spécialisés mais de rappeler au chercheur les questions qu'il doit se poser et les réponses possibles qui existent et dont il peut s'inspirer. Chaque fois que des développements plus techniques étaient nécessaires, des renvois à des ouvrages spécialisés ont été faits. De plus, à la fin de chaque chapitre, quatre à cinq références de base sont proposées afin de donner au lecteur une première approche sur le sujet qu'il souhaiterait approfondir.

L'aventure de rédaction et de réflexion sur les *Méthodes de recherche en management* continue dans cette nouvelle édition entièrement rénovée. C'est un beau projet dans lequel chacun fait part de son expérience en matière de recherche. Le livre est en fait le témoignage de ceux qui pratiquent au quotidien ce qu'ils écrivent. Il ne s'agit pas d'un collage d'expériences vécues par d'autres mais bien d'une construction collective à partir de pratiques individuelles. C'est au lecteur à présent de prendre la relève dans l'espoir que MRM l'aidera à contribuer au mieux à la recherche en management.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

# Partie 1


Fondements épistémologiques de la recherche — Chapitre 1

Construction de l'objet de la recherche — Chapitre 2

Explorer et tester : les deux voies de la recherche — Chapitre 3

Quelles approches avec quelles données ? — Chapitre 4

Recherches sur le contenu et recherches sur le processus — Chapitre 5

# Concevoir

Dans cette première partie, le lecteur est invité à s'interroger sur la nature et la finalité de la recherche qu'il souhaite entreprendre. Les choix explicites ou implicites qu'il va faire ne sont pas neutres vis-à-vis du type de recherche ou de la manière de conduire cette dernière. Une question importante à laquelle il doit répondre, concerne sa conception de la réalité des phénomènes de management qu'il souhaite étudier. Est-ce une réalité objective, et auquel cas faut-il développer et choisir les instruments de mesure adéquats pour l'étudier, ou bien s'agit-il d'une réalité construite, sans essence en dehors du chercheur, qui s'échappe et se transforme au fur et à mesure que l'on pense s'en approcher ? Une fois ce premier problème clarifié, le chercheur doit préciser l'objet de recherche, c'est-à-dire ce qu'il souhaite entreprendre. Là encore, la réponse n'est pas aussi nette qu'on pourrait idéalement le souhaiter. Nous montrons que l'objet est construit et ne peut être, sauf de manière artificielle, donné. C'est un objet mouvant, réactif, contingent de la conception et du déroulement de la recherche. L'objet étant précisé, le chercheur doit faire un choix quant à la finalité poursuivie. À cette fin, il dispose de deux grandes orientations. La première consiste à construire un nouveau cadre théorique à partir, entre autres, de ses observations. La deuxième, est de tester une théorie, à savoir confronter théorie et observations empiriques. Pour ce faire, il lui faudra décider d'une approche qualitative ou quantitative ou bien encore d'un mélange entre les deux, et d'un type de données à mobiliser ; décision qui se doit d'être en cohérence avec la finalité. Enfin, il s'agit d'opter pour une manière d'aborder la question de recherche : recherche sur un contenu, c'est-à-dire sur un état, ou recherche sur un processus, c'est-à-dire sur une dynamique. En fonction des réponses aux choix précédemment proposés, les méthodologies utilisées seront différentes ; d'où l'importance de réfléchir très en amont quant à la nature, la finalité, le type de recherche et la source empirique dont le chercheur dispose ou qu'il souhaite utiliser.

Chapitre 1

# Fondements épistémologiques de la recherche

Florence Allard-Poesi et Véronique Perret

## RÉSUMÉ


- Tout travail de recherche repose sur une certaine vision du monde, utilise une méthodologie, propose des résultats visant à comprendre, expliquer, prédire ou transformer. Une explicitation de ces présupposés épistémologiques permet de contrôler la démarche de recherche, d'accroître la valeur de la connaissance qui en est issue, mais également de mieux saisir nombre de débats entre courants théoriques en management.
- L'objet de ce chapitre est d'aider le chercheur à conduire cette réflexion épistémologique en l'invitant à s'interroger sur les quatre dimensions suivantes : Quel est ce réel que l'on cherche à appréhender ? Quelle est la nature de la connaissance produite ? Quels sont la valeur et le statut de cette connaissance ? Quelles sont ses incidences sur le réel étudié ? Des éléments de réponse sont proposés en distinguant à grands traits les postures que défendent les différents paradigmes caractéristiques de notre champ de recherche.


## SOMMAIRE


Section 1 L'épistémologie dans la recherche en management

Section 2 Qu'est-ce que la réalité ?

Section 3 Qu'est-ce que la connaissance ?

Section 4 Qu'est-ce qu'une connaissance valable ?

Section 5 La connaissance est-elle sans effet ?

L'épistémologie peut se définir comme la discipline philosophique qui vise à établir les fondements de la science. En ce sens elle cherche à caractériser la science afin d'estimer la valeur logique et cognitive des connaissances qu'elle produit pour décider si elles peuvent prétendre se rapprocher de l'idéal d'une connaissance certaine et authentiquement justifiée (Soler, 2000). Cette définition normative tend à s'effacer aujourd'hui au profit d'une conception plus ouverte qui considère l'épistémologie comme une activité réflexive qui porte sur la manière dont les connaissances sont produites et justifiées. L'épistémologie se définira alors plutôt comme « l'étude de la constitution des connaissances valables » (Piaget, 1967 : 6).

Partant de cette définition, on peut convenir que la réflexion épistémologique peut se déployer sur quatre dimensions :
– une dimension ontologique, qui questionne la nature de la réalité à connaître ;
– une dimension épistémique, qui interroge la nature de la connaissance produite ;
– une dimension méthodologique, qui porte sur la manière dont la connaissance est produite et justifiée ;
– une dimension axiologique enfin, qui interroge les valeurs portées par la connaissance.

Comme nous le verrons, en fonction d'une acception large ou étroite de l'épistémologie, la place et le rôle accordés à ces quatre dimensions diffèrent quand il s'agit de définir ce qu'est une « connaissance valable ».

Cependant, quels que soient les contours qu'on lui donne, l'épistémologie est consubstantielle au travail scientifique (Martinet, 1990). Toute recherche repose sur une certaine conception de son objet de connaissance ; utilise des méthodes de nature variée (expérimentale, historique, discursive, statistique…) reposant sur des critères de validité spécifiques ; avance des résultats visant à expliquer, prédire, prescrire, comprendre ou encore construire et transformer le monde auquel elle s'adresse.

La réflexion épistémologique, en ce qu'elle invite à expliciter les présupposés et justifier les choix effectués à ces différentes étapes, est en outre un puissant outil d'innovation pour la recherche en permettant de dépasser la simple recherche de cohérence entre l'analyse et les objets de cette analyse. Cette posture réflexive offre au chercheur les outils d'une pratique scientifique consciente d'elle-même et contrôlée, « pour lutter contre les contraintes de l'espace théorique du moment et pour dépasser les prétendues incompatibilités, les prétendues oppositions, les prétendues voies inconciliables » (Bourdieu, 1987).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Section 1

# L'ÉPISTÉMOLOGIE DANS LA RECHERCHE EN MANAGEMENT

Appréhender les présupposés et hypothèses implicites et participer aux débats épistémologiques structurant son champ de recherche ; expliciter sa démarche et construire son projet scientifique dans un souci de cohérence et de pertinence par la mise en pratique des outils de la réflexion épistémologique : tels étaient dès 1999, date de la première édition, les objectifs que se donnait ce premier chapitre de l'ouvrage *Méthodes de recherche en management* (Girod-Séville et Perret, 1999). À cette époque, si quelques ouvrages précurseurs invitaient à l'exploration des grandes questions épistémologiques dans le champ des sciences de l'organisation (Burrel et Morgan, 1979 ; Hatch, 1997 ; Martinet, 1990 ; Le Moigne, 1995), peu de travaux en proposaient un panorama synthétique. Le constat que l'on peut faire aujourd'hui, quinze ans après, n'est plus le même. L'épistémologie est enseignée dans la plupart des programmes d'initiation et de formation à la recherche et de nombreux travaux sont venus compléter les références à disposition du chercheur pour appréhender les débats épistémologiques propres à notre discipline (McAuley *et al*., 2007 ; Avenier et Gavard-Perret, 2012 par exemple).

Avant d'examiner plus précisément ces différents débats dans les sections suivantes, il est utile de les replacer dans le contexte des trois grands référentiels dont les sciences de gestion s'inspirent.

## 1 Le référentiel des sciences de la nature

Les sciences de la nature ont souvent été présentées comme porteuses d'une conception homogène de LA Science et, à ce titre, susceptible de s'appliquer à l'ensemble des disciplines scientifiques quel que soit leur objet. Historiquement portée par le *positivisme* (Comte, 1844) cette conception de la science a connu de nombreuses évolutions. Au début du XX$^{e}$ siècle, le Cercle de Vienne souhaite démarquer la connaissance scientifique d'autres formes de savoirs (de nature métaphysique ou éthique notamment) par l'établissement de règles de constitution de ce savoir. Ce modèle, identifié sous le label du positivisme logique, a été enrichi et amendé par les réflexions réformatrices de Carnap ou plus radicales d'auteurs comme Popper ou Lakatos. Ce référentiel réformateur, le *post-positivisme*, se caractérise par la place prépondérante qu'il accorde à des dispositifs méthodologiques marqués par la quantification, l'expérimentation et à la validation empirique des énoncés selon un principe hypothético-déductif ; une visée de découverte de la vérité et la nature explicative des connaissances scientifiques ; la revendication

d'une posture de neutralité et d'objectivité du chercheur et de sa démarche. Ce référentiel reste encore dominant dans la plupart des disciplines, y compris celles n'ayant pas pour objet le monde naturel.

## 2 Le référentiel des sciences humaines et sociales

La domination du modèle scientifique hérité des sciences de la nature est dénoncée par un grand nombre de disciplines appartenant au champ des sciences humaines et sociales (Steinmetz, 2005). Cette controverse repose sur la revendication d'une prise en compte des spécificités des objets propres à ces disciplines qui ne peuvent se concevoir comme des choses[1].

Le référentiel des sciences humaines et sociales va se construire autour de caractéristiques qu'il est fréquent de rassembler sous le label de constructionnisme[2] (Hacking, 2001). L'*interprétativisme* va souligner la nature intentionnelle et finalisée de l'activité humaine ainsi que le caractère interactionnel, discursif et processuel des pratiques sociales. Les approches visant la découverte de régularités causales stables sont écartées au profit d'une posture interprétativiste qui s'appuie sur des méthodologies compréhensives, mieux à même de saisir la nature construite des phénomènes sociaux. Ces méthodologies visent en priorité à comprendre le sens plutôt qu'à expliquer la fréquence et à saisir comment le sens se construit dans et par les interactions, les pratiques et les discours.

Les travaux qui s'inscrivent dans ce référentiel des sciences sociales conçoivent la réalité sociale comme dépendante de contextes historiques toujours singuliers (Passeron, 1991). Le projet de connaissance, dans ce cadre, ne pourra donc que difficilement se départir des contingences qui façonnent la réalité et qu'elle contribue en retour à construire. Appliquée aux pratiques scientifiques par les travaux de la sociologie des sciences (voir par exemple Latour et Woolgar, 1979 ; Callon et Latour, 1991), cette conception de la construction sociale de la réalité a contribué à nourrir une vision relativiste de la connaissance scientifique. Elle conduit également à remettre en cause la neutralité de la science et l'indépendance de l'activité scientifique à l'égard de la société (Bonneuil et Joly, 2013). À cet égard, les conséquences des connaissances produites et les questions éthiques qu'elles soulèvent deviennent un élément central de la réflexion épistémologique.

1. Cette expression reprend le titre de l'ouvrage de Jules Monnerot de 1946 « *Les faits sociaux ne sont pas des choses* », Paris : Gallimard, qui dénonçait la conception déterministe et physicaliste de la sociologie durkhemienne.

2. Le constructionnisme ou constructivisme social (Keucheyan, 2007 ; Berthelot, 2008), s'il peut être considéré comme un référentiel structurant des sciences sociales, notamment en sociologie, est loin cependant d'être l'unique paradigme et est l'objet de nombreuses controverses dans cette discipline.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Revendiquer l'appartenance des sciences de gestion aux sciences sociales n'est donc pas neutre. Cette revendication est en effet porteuse d'une volonté de démarcation par rapport à une conception et une pratique scientifiques adoptant, souvent implicitement, les cadres et les présupposés des sciences de la nature. Elle amène à souligner la nature complexe et contextuelle de nos objets de recherche et elle n'est pas sans incidence sur les choix méthodologiques, le statut et la valeur des connaissances produites, nous le verrons.

## 3 Le référentiel des sciences de l'ingénieur[1]

Relevant le rôle central des outils, technologies et dispositifs (Berry, 1983 ; Aggeri et Labatut, 2010) et des activités de conception d'artefacts dans notre discipline, certains chercheurs ont rapproché les sciences de gestion des sciences de l'ingénieur (Chanal *et al*., 1997). La visée de ces recherches n'est plus principalement d'expliquer la réalité ni de comprendre comment elle se construit, mais plutôt de concevoir et construire une « réalité ». Empruntant la figure de l'ingénieur, ou celle de l'architecte, ce référentiel invite à considérer la recherche comme le développement « de connaissances pertinentes pour la mise en œuvre d'artefacts ayant les propriétés désirées dans les contextes où ils sont mis en œuvre » (Avenier et Gavard-Perret, 2012 : 21). Si, comme dans le référentiel des sciences sociales, l'intentionnalité et la finalité de l'action sont centrales, c'est ici celles du chercheur et du projet de connaissance qui sont au cœur de la réflexion épistémologique. Remettant en question la séparation entre connaissance et action, le rapport d'interaction entre sujet et objet (projet) de connaissance sera particulièrement examiné. Sur le plan méthodologique, même si toutes les démarches de recherche-action ne s'inscrivent pas dans ce référentiel (Allard-Poesi et Perret, 2004), les designs de recherche-intervention y occupent une place importante (David, 2000b).

Von Glaserfeld (1988) proposera le label de constructivisme radical pour qualifier cette conception de l'épistémologie qui peut être synthétisée autour de deux propositions (Riegler et Quals, 2010) : 1. La connaissance n'est pas reçue passivement, mais est apprise au travers d'un processus actif de construction du chercheur. 2. La fonction du processus d'apprentissage est l'adaptation, et sert non pas la découverte d'une réalité ontologique existant objectivement, mais l'organisation du monde expérientiel du chercheur. La réflexion centrale que ce référentiel porte sur l'action et à l'action en situation de gestion (Girin, 1990 ; Journé et Raulet-

1. Il n'y a pas d'appellation stabilisée de ce référentiel. En revendiquant l'héritage de Piaget (1970), de Simon (1981) et de Le Moigne (1994), certains auteurs parlent de sciences de l'artificiel (Avenier et Gavard-Perret, 2012) ou encore de sciences de la conception (David et *al.*, 2000). Les disciplines pouvant entrer dans ce référentiel sont également éclectiques : Les sciences informatiques, les sciences de la communication, les sciences de la décision (Roy, 2000), l'ergonomie (Rabardel, 2005), les sciences de l'éducation (Barbier, 2007), ou encore les Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (Quidu, 2011).

Croset, 2008) rejoint les préoccupations de la philosophie pragmatiste, et permet d'envisager des critères communs d'évaluation des connaissances basés sur la notion de vérité-adéquation plutôt que de vérité-correspondance (Girod-Séville et Perret, 2002). Le *constructivisme ingénierique*[1] (Martinet, 1990) s'inscrit dans cette orientation épistémologique.

Revendiquer l'appartenance des sciences de gestion au référentiel des sciences de l'ingénieur est une prise de position qui vise à les démarquer du référentiel des sciences de la nature. La nature complexe des situations de gestion et les dimensions humaines et sociales qui gouvernent la construction des artefacts gestionnaires, conduisent par contre le chercheur ingénierique à rejoindre les conceptions héritées du référentiel des sciences sociales. Il s'en démarque néanmoins par la visée projective et non seulement interprétative de la connaissance produite. Martinet présente ainsi les complémentarités et différences de ces référentiels pour les sciences de gestion : « [elles] sont tout à la fois des sciences de l'homme et de la société – de par leurs objets – et des sciences de la conception – de par leurs projets – puisqu'elles ne sont fécondes qu'en faisant mieux advenir ce qui n'existe pas encore (des artifices). Leurs logiques de recherche sont donc marquées par l'historicité, les contextes et le temps irréversible lorsqu'elles s'efforcent de comprendre ce qui se passe (l'actuel), comme par leur visée projective (le virtuel) » (2007: 41).

Les nombreux débats qui ont alimenté tout au long du XX^e^ siècle la réflexion épistémologique au sein et entre ces trois référentiels, ont eu un large écho dans la recherche en management et éclairent le foisonnement des paradigmes épistémologiques[2] dans notre discipline. D'aucuns verront dans ce foisonnement, suivant ainsi la représentation du développement des sciences autour d'un paradigme dominant (voir l'analyse historique de Kuhn, 1962), le signe de l'immaturité de notre champ. Dans cet esprit on peut relever que la généralisation du débat épistémologique dans notre communauté durant ces quinze dernières années s'est parfois faite au prix d'applications superficielles et mécaniques conduisant à des incohérences et un manque de robustesse des designs de recherche (Charreire Petit et Huault, 2008). Plus généralement on peut juger que les débats épistémologiques au sein de notre discipline ont parfois été alimentés par des amalgames et des raccourcis hâtifs (Kwan et Tsang, 2001 ; Dumez, 2010).

D'autres, cependant, partageant l'idée qu'« il y a des sciences auxquelles il a été donné de rester éternellement jeunes » (Weber, *in* Lahire, 1996 : 399), soulignent l'opportunité que représente la diversité des paradigmes épistémologiques. Celle-ci

1. Le label de *constructivisme pragmatique* a récemment été proposé par Avenier et Gavard-Perret (2012).

2. La notion de paradigme épistémologique a été popularisée par le sociologue des sciences Thomas Kuhn. Le paradigme désigne un cadre qui regroupe un ensemble de croyances, valeurs, techniques partagées par une communauté scientifique à une période donnée. Ce cadre permet de définir les problèmes et les méthodes légitimes et canalise les investigations. Il fixe un langage commun qui favoriserait la diffusion des travaux et permettrait ainsi une plus grande efficacité de la recherche.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

nous permet en effet de concevoir différemment nos objets de recherche et de mieux se saisir des débats et coupures théoriques et méthodologiques autour de ces objets pour construire nos projets. La généralisation du travail épistémique conduit ainsi à un enrichissement conceptuel, théorique et méthodologique de notre champ et permet d'asseoir la légitimité scientifique d'un plus large éventail d'objets et de démarches de recherche.

D'autres enfin voient dans l'objet et le projet des sciences de gestion l'opportunité d'enrichir le débat épistémologique en apportant des réponses spécifiques et originales (David *et al*. 2000, 2012 ; Martinet, 1990, 2013b ; Spicer *et al*. 2009). Il s'agit là d'une évolution importante pour une discipline souvent qualifiée de discipline carrefour, essentiellement emprunteuse des modes de légitimation scientifiques de disciplines plus anciennes et plus reconnues.

Dans la suite de ce chapitre, nous nous attachons à présenter les termes de ces débats et leurs conséquences sur la pratique scientifique dans notre discipline. Afin d'exercer sa réflexivité et apporter des réponses informées à ces questions, nous invitons le chercheur en management à interroger sa démarche de recherche au travers des quatre questions suivantes :

– Quelle est la nature du réel que l'on veut connaître ? On s'interroge ici sur la vision du management et la nature des processus qui participent de son fonctionnement. Le management a-t-il une essence propre ? Peut-il s'apparenter au monde naturel ?
– Quelle est la nature de la connaissance produite ? Est-elle objective, reflet d'une réalité qui existe indépendamment du chercheur ? Une construction qui permet de tenir la place du réel ? Est-elle relative à l'interprétation du chercheur ? À la finalité du projet de recherche ?
– Quels sont les critères de la connaissance valable ? Doit-elle se concevoir en termes de vérité ? d'utilité ? de justifications ?
– Quelles sont les incidences de la connaissance produite sur le réel étudié ? La connaissance en management est-elle sans effet ? Participe-t-elle au contraire à la construction de la réalité ? Ces questions appellent le chercheur à s'interroger quant à son rôle dans la société, soulignant par-là les dimensions éthiques et politiques attachées à l'activité de recherche.

Notre présentation des débats attachés à ces questions procédera selon deux exigences (voir tableau 1.1).

En premier lieu, il s'agit de saisir les principales lignes de démarcations entre les différentes positions épistémologiques. Le réalisme et le constructivisme seront présentés comme les deux grandes orientations qui structurent la nature des controverses épistémologiques dans le champ du management. Suivant ici la démarche adoptée par Keucheyan (2007), nous regroupons sous ces deux appellations quelques-uns des principaux paradigmes selon un rapport d'« air de famille[1] ».

1. Au sens donné par Wittgenstein à l'expression « air de famille » c'est-à-dire sur la base d'une série d'affinités qui justifie qu'une même appellation soit employée pour les qualifier.

En second lieu, il est important de saisir que ces démarcations se déplacent, s'aménagent, se recomposent et parfois s'entremêlent au gré des débats épistémologiques. Ce mouvement est le signe que la réflexion épistémologique, loin d'être une activité dogmatique et figée, est une pensée vivante et en renouvellement qui se nourrit des problèmes concrets que soulève la diversité des pratiques scientifiques contemporaines. Ainsi, en identifiant sur la base d'un continuum les tensions propres à chacune des quatre questions énoncées plus haut, nous entendons rendre compte de la singularité des positionnements adoptés par les principaux paradigmes épistémologiques mobilisés en management.

**Tableau 1.1 – Orientations et tensions épistémologiques**

| Orientations | Réalisme | | Constructivisme |
|---|---|---|---|
| La question ontologique<br>Qu'est-ce que la réalité ? | Essentialisme | < ---------- > | Non-essentialisme |
| La question épistémique<br>Qu'est-ce que la connaissance ? | Objectivisme | < ---------- > | Relativisme |
| La question méthodologique<br>Quels sont les critères de la connaissance valable ? | Correspondance | < ---------- > | Adéquation |
| La question axiologique<br>La connaissance est-elle sans effet ? | Autonomie | < ---------- > | Performativité |

L'orientation *réaliste* peut se définir, en première analyse, à partir des caractéristiques saillantes du modèle porté par les sciences de la nature. Elle défend l'idée que la science a pour visée d'établir une connaissance valide de la réalité (objet de connaissance) qui est indépendante et extérieure au chercheur (sujet de connaissance). Cependant, la succession des labels autour de la matrice du *positivisme* (empirisme logique, *post-positivisme*, néo-positivisme) rend compte des amendements successifs apportés à cette conception. Plus récemment, le *réalisme critique* (Bhaskar, 1978, Archer *et al*., 1998) formule une proposition épistémologique qui rencontre un écho important dans le champ des sciences sociales (Steinmetz, 2005) et plus particulièrement dans la recherche en management (Reed, 2005).

L'orientation *constructiviste* est portée par les référentiels des sciences sociales et des sciences de l'ingénieur, qui remettent en cause le caractère unitaire de la science et du projet de démarcation entre science et non-science qui le sous-tend. Elle répond par la négative à la question suivante : peut-on considérer tous les objets de connaissance scientifiques comme des objets naturels ? L'orientation constructiviste pose que la réalité et/ou la connaissance de cette réalité est construite. Ce faisant, elle va questionner les dichotomies précédemment établies par le modèle des sciences de la nature comme celles entre les faits et les valeurs, entre le sujet et l'objet, ou encore entre la vérité et la justification. Les paradigmes qui s'inscrivent dans cette orientation (*interprétativisme*, *postmodernisme* et *constructivisme ingénierique*) ne partagent cependant pas nécessairement une même conception des ressorts de cette construction et du statut de la connaissance à laquelle le chercheur peut prétendre.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Section 2 QU'EST-CE QUE LA RÉALITÉ ?

Si l'objet de la recherche en management fait régulièrement débat – l'entreprise ? l'organisation ? l'action organisée ? l'organisant ? (Martinet, 2013a) –, c'est, nous l'avons vu, parce que cette discipline puise dans différents référentiels scientifiques qui postulent, souvent implicitement, des réponses différentes à la question : Quelle est la nature, l'essence du management ? Suivant le référentiel choisi, le management pourra en effet être conçu comme un ensemble d'outils et de pratiques naturalisées et objectivables à expliquer (référentiel des sciences de la nature), un processus de construction humaine et sociale à interpréter (référentiel des sciences sociales) ou encore un ensemble d'artefacts à concevoir (référentiel des sciences de l'ingénieur). Cette question de la réalité du management renvoie, dans le vocabulaire philosophique, à l'ontologie, c'est-à-dire à la réalité des entités théoriques dont parle la science[1].

On peut distinguer les différents paradigmes épistémologiques sur un continuum allant d'une réponse essentialiste à une réponse non essentialiste à cette question (voir figure 1.1).

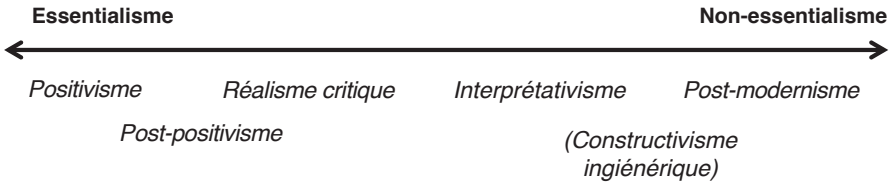



**Figure 1.1 – Conception du réel et paradigmes épistémologiques**

Les paradigmes inscrits dans une orientation réaliste (le positivisme logique, le post-positivisme et le réalisme critique) formulent une réponse de nature *essentialiste*, c'est-à-dire qu'ils défendent l'idée que la réalité a une essence propre, qu'elle existe en dehors des contingences de sa connaissance, qu'elle est indépendante de son observation et des descriptions humaines que l'on peut en faire. Les différents paradigmes réalistes mettent ainsi en exergue l'extériorité de l'objet observé et pourraient partager l'idée que « la réalité, c'est ce qui ne disparaît pas quand on arrête d'y croire[2] ». Cette essence peut être en outre qualifiée de déterministe, en ce que l'objet de la connaissance est régi par des règles et lois stables et généralisables qu'il convient d'observer, décrire, expliquer.

1. Selon Paul Ricœur « *la question ontologique, pour la science, c'est d'abord la question du référent du discours scientifique : demander ce qui est, c'est demander ce qui est réel ; et demander ce qui est réel, c'est demander de quoi on parle dans la science* ». Entrée « Ontologie » de l'Encyclopedia Universalis, version numérique, Janvier 2014.

2. Citation de Phil. K. Dick, auteur américain de romans, de nouvelles et d'essais de science-fiction.

Ainsi pour le *positivisme*, la réalité est indépendante de l'esprit et des descriptions qui en sont faites. La science permettrait d'observer « la » réalité : une réalité indépendante du regard que lui porte l'observateur et réduite aux faits observables et mesurables. Le programme naturaliste de la sociologie de Durkheim ou la sociologie fonctionnaliste de Merton sont des exemples d'une position essentialiste dans le champ des sciences sociales. Elles invitent à considérer les phénomènes sociaux comme des choses et à poser qu'ils sont gouvernés par des déterminismes institutionnels qui assurent leur stabilité.

Le positivisme considère en effet que la réalité a ses propres lois, immuables et quasi invariables : c'est un univers câblé. Il existe dans cette réalité un ordre universel qui s'impose à tous : « L'ordre individuel est subordonné à l'ordre social, l'ordre social est lui-même subordonné à l'ordre vital et celui-ci à l'ordre matériel […]. L'homme, en tant qu'il est conçu précisément, vit à travers l'ordre social la pression de tous les autres ordres » (Kremer-Marietti, 1993 : 43). L'homme, soumis à cet ordre, est le produit d'un environnement qui le conditionne. Il ne peut agir, il est agi. Pour lui, *le monde est fait de nécessités*. Il y a alors assujettissement de la liberté à des lois invariables qui expriment la nature déterministe du monde social. La notion durkheimienne de contrainte sociale est une bonne illustration du lien entre le principe de réalité extérieure et celui de déterminisme.

## Focus

### La vision durkheimienne de la contrainte sociale

« […] Tout ce qui est réel a une nature définie qui s'impose, avec laquelle il faut compter et qui, alors même qu'on parvient à la neutraliser, n'est jamais complètement vaincue. Et, au fond, c'est là ce qu'il y a de plus essentiel dans la notion de la contrainte sociale. Car tout ce qu'elle implique, c'est que les manières collectives d'agir ou de penser *ont une réalité en dehors des individus* qui, à chaque moment du temps, s'y conforment. Ce sont des choses qui ont leur *existence propre*. L'individu les trouve toutes formées et il ne peut pas faire qu'elles ne soient pas ou qu'elles soient autrement qu'elles ne sont. »

Extrait de Durkheim (1894, 1988 : 89)

Cette conception essentialiste oriente le travail du chercheur vers la découverte des lois universelles qui régissent la réalité. Cette visée implique l'utilisation d'une méthodologie scientifique permettant de mettre au jour la nature déterministe de ces lois, et l'adoption d'une posture de neutralité par rapport à son objet garantissant l'objectivité de ses découvertes, comme nous le verrons dans la section 3.

S'il partage l'idée que la démarche scientifique vise à découvrir les régularités qui constituent l'essence de la réalité, le *réalisme critique* (Bhaskar, 1978) s'éloigne

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

cependant du positivisme en considérant que le chercheur n'a pas accès à cette réalité, ce réel profond. Il peut seulement atteindre un réel actualisé, celui des événements et des actions au travers desquels le réel profond manifeste à lui ses règles et sa structure. Il peut, au travers de la mise en évidence de régularités dans le réel actualisé, mettre à jour des « mécanismes générateurs », autrement dit proposer des conjectures sur les règles et les structures au travers desquels les événements et les actions observés surviennent. Le chercheur portera une attention particulière au contexte de survenance des événements et des actions, étant entendu que si les règles et structures sont universelles, elles s'actualisent dans des contextes particuliers selon des principes qui ne renvoient que rarement à des causalités simples et linéaires.

## Focus

### Les trois niveaux de réalité du réalisme critique

La démarche du réalisme critique est avant tout un questionnement sur le plan ontologique. Il propose une conception de la réalité stratifiée en trois niveaux.

- Le *réel empirique* : C'est le domaine de l'expérience et des impressions.
- Le *réel actualisé* : C'est le domaine des événements, des états de fait. Le réel actualisé se différencie du réel empirique par exemple dans la situation suivante : des personnes qui regardent un match de foot ressentent différemment (réel empirique) ce même événement (réel actualisé).
- Le *réel profond* : C'est le domaine des forces, structures et mécanismes. Le réel profond se distingue du réel actualisé par exemple dans le cas suivant : les feuilles d'automne ne sont pas en phase avec la gravité (réel profond) car elles sont également sujettes à d'autres facteurs comme l'aérodynamique (qui font planer les feuilles = le réel actualisé).

Ces trois niveaux constituent la réalité. L'objet de la science est de révéler le « réel » qui n'est pas directement observable (les structures sous-jacentes, relations de pouvoir, tendances), mais qui pourtant existe, et qui gouverne les événements effectifs (le réel actualisé) et ce que nous ressentons (le réel empirique). Même si on ne constate pas toujours leurs effets (parce qu'ils ne sont pas actifs ou parce qu'ils sont contrecarrés par d'autres forces), et que les causalités simples et linéaires sont rares, la tâche du chercheur est de mettre à jour les structures et forces animant le réel profond.

Sur la base de Ohana (2011).

Les paradigmes inscrits dans une orientation constructiviste (l'interprétativisme, le postmodernisme et le constructivisme ingénierique) formulent pour leur part une réponse de nature *non essentialiste* à la question ontologique. Cette réponse s'exprime généralement par l'affirmation que la réalité est construite et non donnée. Dire d'une réalité qu'elle est construite ne revient pas à affirmer que cette réalité n'existe pas. Cela signifie que la réalité n'a pas d'essence propre, autrement dit qu'aucune substance indépendante, nécessaire ne se trouve à son fondement.

L'ontologie non essentialiste amène à considérer que la réalité est irrémédiablement dépendante des contingences qui président aux modalités de son existence. Passeron (1991) souligne ainsi la dimension historiquement construite des phénomènes et des connaissances en sciences sociales.

## Focus

### Particularité des contextes historiques

« Les phénomènes des sciences sociales leur sont toujours donnés dans le développement du monde historique qui n'offre ni répétition spontanée, ni possibilité d'isoler des variables en laboratoire. Même méticuleusement organisées, la comparaison et l'analyse ne fournissent qu'un substitut approximatif de la méthode expérimentale puisque leurs résultats restent indexés sur une période et un lieu. Les interactions ou les interdépendances les plus abstraites ne sont jamais attestées que dans des situations singulières, indécomposables et insubstituables *stricto sensu*, qui sont autant d'individualités historiques. Les constats ont toujours un contexte qui peut être désigné et non épuisé par une analyse finie des variables qui le constituent et qui permettraient de raisonner toute chose égale par ailleurs. »

Extrait de Passeron (1991: 25).

Les paradigmes inscrits dans l'orientation constructiviste partagent donc la même méfiance à l'égard de tout ce qui ressemble à une essence de la réalité et mettent en exergue la spécificité des réalités qui constituent leur objet. Contingentes des normes, valeurs, conventions et idéologies historiquement et spatialement situées comme le souligne Passeron, les réalités humaines et sociales sont également spécifiques, comme le rappelle Lyotard (1995), en ce qu'elles sont animées de dimensions intentionnelles, signifiantes et symboliques.

## Focus

### Quel est le sens des phénomènes humains ?

« Si nous cherchons à décrire les procédés des sciences humaines, nous découvrons au cœur même de l'interrogation la thèse d'une modalité absolument originale : la signification du comportement étudié, individuel ou collectif. Cette position du sens consiste à admettre immédiatement que ce comportement veut dire quelque chose ou encore exprime une intentionnalité. Ce qui distingue par exemple l'objet naturel de l'objet culturel (un caillou et un stylo), c'est qu'en celui-ci est cristallisée une intention utilitaire, tandis que celui-là n'exprime rien. (…) Nous n'abordons jamais un phénomène humain, c'est-à-dire un comportement, sans lancer vers lui l'interrogation : que signifie-t-il ? »

Extrait de Lyotard (1995 : 74-76)

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

La dimension intentionnelle souligne que l'activité humaine est le fruit de la conscience, de la réflexivité, des intentions des acteurs, ces êtres humains capables de se donner des buts et « de concevoir des actions intelligentes pour atteindre leurs objectifs dans leurs contextes d'actions » (Avenier et Gavard-Perret, 2012 : 20).

Les dimensions signifiantes et symboliques insistent quant à elles sur le rôle des représentations et du langage dans le processus de construction du sens. Elles amènent à accorder une place essentielle à la subjectivité des acteurs en se focalisant sur la signification que les individus attachent aux actions et situations. En ce sens, la réalité sociale est contingente des représentations que les acteurs s'en font et du langage par lequel ils expriment et partagent ces représentations.

Ces intentions, significations et symboles s'inscrivent dans des réseaux de relations et des processus d'interactions. Dès lors, la distinction entre « objets » naturels et « objets » interactifs prend tout son sens (Nguyên-duy et Luckerhoff, 2007) et met l'accent sur la nature processuelle de la réalité. Dire dans ce cadre que la réalité est construite revient à substituer le processus à l'essence et soutenir que la réalité est en mouvement permanent (Tsoukas et Chia, 2002).

## Focus

### Genre naturel *versus* genre interactif

Le genre peut renvoyer à deux acceptations. Le concept de genres naturels, d'un côté, sert à désigner les classifications indifférentes, c'est-à-dire qui n'ont aucune influence sur ce qui est classifié. Le concept de genres interactifs, de l'autre, désigne les classifications qui influent sur ce qui est classifié. « Cette expression a le mérite de nous rappeler les acteurs, la capacité d'agir et l'action. Le suffixe inter peut évoquer la manière dont la classification et les individus classifiés peuvent interagir, la manière dont les acteurs peuvent prendre conscience d'eux-mêmes comme faisant partie d'un genre, ne serait-ce que parce qu'ils seraient traités ou institutionnalisés comme faisant partie de ce genre et ainsi faisant l'expérience d'eux-mêmes de cette façon » (Hacking, 2001 :146).

L'*interprétativisme* concevra, en accord avec ces spécificités, que la réalité sociale est avant tout construite au travers du jeu des intentions et des interactions des acteurs qui construisent le sens de cette réalité par la confrontation et le partage de leurs représentations. Cette réalité se modifie donc à mesure des projets des acteurs et de leur actualisation dans leurs interactions. Défendre cette conception revient à considérer que la réalité sociale est subjective et construite par/dans les pratiques sociales d'actions et d'interprétations. Ces interprétations, qui se construisent grâce aux interactions entre acteurs, dans des contextes toujours particuliers, peuvent être l'objet d'un consensus au sein d'un groupe social (intersubjectivité), si bien qu'on

les considère comme aussi réels que les objets matériels. C'est ce processus que Berger et Luckman (1966) ont appelé la construction sociale de la réalité.

## Focus

### La construction sociale de la réalité

« La société possède une dimension artificielle objective. Et est construite grâce à une activité qui exprime un sens subjectif. C'est précisément le caractère dual de la société en termes d'artificialité objective et de signification subjective qui détermine sa "réalité sui generis". Le problème central de la théorie sociologique peut être ainsi posé comme suit : Comment se fait-il que les significations subjectives deviennent des artifices objectifs ? Comment se fait-il que l'activité humaine produise un monde de choses ? En d'autres mots, une compréhension adéquate de la "réalité sui generis" implique une recherche de la manière dont la réalité est construite. »

Extraits de Berger et Luckmann (1966, 1996 : 9-10 ; 29-30)

Bien que partageant une ontologie non essentialiste et revendiquant l'idée que la réalité sociale est construite et non donnée, en d'autres termes que *le monde est fait de possibilités*, les différents paradigmes s'inscrivant dans une orientation constructiviste se différencient sur : 1) la nature des ressorts qui président à la construction de cette réalité (contingences historique, culturelle, idéologique, interactionnelle, symbolique…) ; 2) le niveau d'analyse auquel il faut l'aborder (celui du discours ; des pratiques quotidiennes ; des situations problématiques ; des réseaux d'interactions…) ; 3) le caractère plus ou moins temporaire des constructions qui en résulte.

Ainsi par exemple, pour l'*interprétativisme*, la réalité sociale est avant tout le fait des actions, significations, produits symboliques et pratiques sociales qui, dans un contexte spécifique et pour une période donnée, acquièrent une forme de stabilité intersubjectivement partagée (Geertz, 1973). Pour le *postmodernisme*, la réalité est inséparable du langage, langage dont les significations et les effets échappent aux intentions de celui qui l'utilise. La réalité sociale est donc fondamentalement précaire, dissonante, polyphonique (Boje, 1995)[1].

L'ontologie, en ce qu'elle questionne la nature de la réalité, est irrémédiablement imbriquée à la question de la nature de la connaissance que l'on peut avoir de cette réalité. En première analyse, il est assez simple de poser une distinction claire entre

1. Pour aller plus loin dans la distinction entre les paradigmes épistémologiques embrassant une ontologie non-essentialiste dans le champ de la recherche en management, on peut faire référence ici à la distinction établie par Hassard et Cox (2013) entre les paradigmes anti-structuraliste (dans lequel s'inscrit l'*interprétativisme*) et post-structuraliste (qui intègre le *postmodernisme*).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

la réalité, niveau ontologique de l'objet de connaissance et la connaissance de cette réalité, niveau épistémique du sujet de connaissance.

De nombreuses controverses épistémologiques s'enracinent cependant dans le traitement différencié apporté à cette distinction[1] et à la primauté que les différents paradigmes épistémologiques accordent à l'un ou l'autre de ces niveaux d'analyse. Ainsi, nous le verrons, le *constructivisme ingénierique*, bien que partageant les conceptions exposées plus haut propres à l'orientation constructiviste (dimensions intentionnelle, interactionnelle, processuelle, symbolique, subjective de l'activité humaine et sociale), adopte un point de vue agnostique à l'égard de la question ontologique (Avenier et Gavard Perret, 2012). Pour ce paradigme la réalité reste inconnaissable dans son essence puisque l'on n'a pas la possibilité de l'atteindre directement, sans la médiation de nos sens, de notre expérience, du langage ou encore de nos intentions. C'est en sens que Glasersfeld (1988) appelle à la méfiance et préfère parler d'« invention de la réalité ». Pour le *constructivisme ingénierique*, la question de la nature de réalité est laissée en suspens, ne rejetant ni n'acceptant l'hypothèse d'une réalité en soi, et on s'interroge essentiellement sur la nature d'une « connaissance constructiviste[2] ».

## Section 3 QU'EST-CE QUE LA CONNAISSANCE ?

La théorie de la connaissance « ou, comme on l'appelle plus rarement, la gnoséologie, est (…) une branche de la philosophie qui s'interroge sur la nature, les moyens et la valeur de la connaissance » (Soler, 2000 : 27). Il s'agit d'examiner des questions du type : qu'est-ce que connaître ? Quel genre de chose l'homme peut-il espérer connaître ? Que doit-il rejeter hors du champ du connaissable ? Quels sont les moyens humains de la connaissance (l'expérience, la raison) ? Comment s'assurer qu'une authentique connaissance de l'objet a été atteinte ? Quelle valeur peut-on attribuer à la connaissance produite ?

1. La connaissance doit-elle/peut-elle être conçue en miroir de la conception de la réalité ? Certaines controverses dénoncent « l'illusion métaphysique » (Kant) ou « la confusion substantialiste entre la grille d'intelligibilité et la nature du réel » (Wittgenstein, 1958). Par exemple au lieu de dire « *j'étudie le réel avec les outils d'analyse du langage* », l'illusion métaphysique conduit à dire « *le réel est langage*».

2. Il est nécessaire ici de faire brièvement état d'une distinction importante entre une ontologie constructiviste et une épistémologie constructiviste. Par exemple les travaux en sociologie des sciences, dont l'agenda principal se situe au niveau ontologique, ont pour objet la connaissance scientifique en tant que pratique sociale. Ces travaux adoptent un point de vue non-essentialiste et défendent l'idée que la connaissance scientifique est une construction sociale (Woolgar et *al.,* 2009). Le *constructivisme ingéniérique* (Von Glaserfeld, 1988 ; Le Moigne, 1995) quant à lui situe la réflexion au niveau épistémique et propose d'examiner la nature, les méthodes et la valeur d'une connaissance scientifique constructiviste, c'est-à-dire dans le vocabulaire que nous adoptons, il défend une conception relativiste de la connaissance scientifique.

Toute théorie de la connaissance scientifique pose donc au cœur de sa réflexion la dissociation puis la mise en relation entre objet à connaître et sujet connaissant. Pour connaître, le sujet doit d'une manière ou d'une autre entrer en relation avec l'objet. La relation sujet-objet de la théorie de la connaissance, en particulier lorsqu'elle est appliquée aux sciences humaines et sociales ou aux sciences de l'ingénieur, soulève de nombreuses questions. Nous retiendrons deux débats qui permettent de dresser une ligne de démarcation entre l'orientation réaliste et l'orientation constructiviste. Le premier débat porte sur la nature objective ou relative de la connaissance produite. Le second, que nous aborderons dans la section 4, s'interroge sur les critères d'une connaissance valable et dresse un continuum entre vérité-correspondance et vérité adéquation.

Aucune épistémologie contemporaine, y compris celles s'inscrivant dans les sciences de la nature comme la physique, ne soutient que la connaissance est de même nature que la réalité. En ce sens tous les paradigmes adhèrent, à des degrés divers cependant, à l'idée que la connaissance est une construction (c'est-à-dire une représentation de la réalité) entérinant ainsi la coupure établie par Kant entre la connaissance de la réalité « en soi » (noumène) et la connaissance de la réalité « pour soi » (le phénomène)[1]. Cependant, si les conceptions contemporaines du réalisme et du constructivisme partagent l'idée que la connaissance est une construction de l'esprit[2] (un phénomène), elles ne partagent pas nécessairement le même point de vue sur la nature et le statut de cette connaissance. Dit autrement, et pour reprendre une expression célèbre qui formule que « la carte n'est pas le territoire », si la nature différenciée de la carte (connaissance) et du territoire (réalité) est aujourd'hui acquise, le statut de la carte et de sa relation au territoire reste l'objet de nombreuses controverses que l'opposition objectivisme/relativisme permet d'appréhender (figure 1.2).

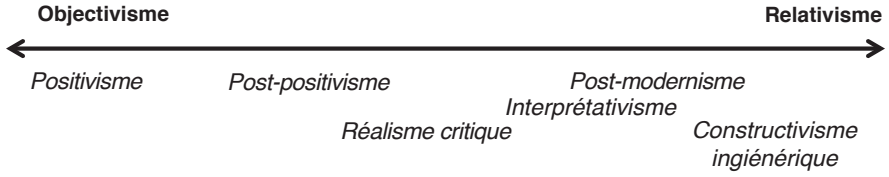



**Figure 1.2 – Conception de la connaissance et paradigmes épistémologiques**

1. Il est important de souligner que Kant ne nie pas l'essence des choses « en soi », il soutient par contre que l'esprit n'y a pas accès. Si l'esprit n'a pas accès aux choses « en soi », il est cependant capable d'appréhender les choses « pour soi ».

2. Keucheyan (2007) propose le nom de « *constructivisme représentationnel* » pour désigner cette conception de la connaissance.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Les épistémologies réalistes défendent l'idée que la connaissance permet de dire ce qu'est la réalité et qu'elle doit être envisagée comme une affirmation de vérité portant sur des entités et des processus réels. Soler (2000) propose une représentation du schéma dualiste sujet-objet de la théorie de la connaissance conforme à l'*objectivisme*.

## Focus

### Le schéma dualiste sujet-objet de la théorie de la connaissance

Considérons le cas de la physique où l'objet visé est la nature inanimée. L'homme accède à une connaissance par l'intermédiaire de ses cinq sens, en parle, et élabore des théories à son propos. On a d'un côté le monde sensible, de l'autre un ensemble d'énoncés proférés par un sujet à propos du monde sensible. D'un côté une réalité existant indépendamment de tout langage (pôle extra-linguistique), de l'autre des affirmations à propos de cette réalité (pôle linguistique). Quand les énoncés décrivent fidèlement l'objet, on dit qu'ils sont vrais. Pour récapituler les oppositions clés qui constituent traditionnellement la question de la connaissance scientifique on peut proposer les dualismes suivants :

| | |
|---|---|
| Faits | Théories – Hypothèses – Idées |
| Donné | Construit |
| Passivité du sujet (qui enregistre les faits sans les dénaturer) | Activité du sujet (qui propose des idées, forge des hypothèses, construit des théories) pour expliquer, interpréter les faits |
| Certain | Conjectural |
| Définitif | Provisoire |

D'après Soler (2000 : 29).

Cette conception objectiviste de la connaissance repose sur deux hypothèses : 1) La préexistence et l'extériorité d'une réalité (objet de connaissance) disposant d'une essence propre à expliquer (hypothèse ontologique essentialiste) ; 2) La capacité du sujet connaissant à produire une connaissance sur cet objet extérieurement à lui-même (hypothèse épistémique d'une indépendance entre sujet et objet).

Dans ce cadre une connaissance objective implique de mettre en place les procédures méthodologiques permettant au chercheur de connaître cette réalité extérieure et d'assurer l'indépendance entre l'objet (la réalité) et le sujet qui l'observe ou l'expérimente. Le *positivisme*, tel qu'exprimé dans la méthodologie sociologique proposée par Durkheim, s'inscrit dans cette conception du réalisme.

## Focus

### La méthodologie positiviste appliquée aux faits sociaux.

« La proposition d'après laquelle les faits sociaux doivent être traités comme des choses – proposition qui est à la base même de notre méthode – est de celles qui ont provoqué le plus de contradictions. (…) Qu'est-ce en effet qu'une chose ? La chose s'oppose à l'idée comme ce que l'on connaît du dehors à ce que l'on connaît du dedans. Est chose tout ce que l'esprit ne peut arriver à comprendre qu'à condition de sortir de lui-même, par voie d'observations et d'expérimentations ».

Extrait de Durkheim, (1894, 1988 : 77)

Cette indépendance du sujet par rapport à l'objet permet de poser le principe d'objectivité selon lequel l'observation de l'objet extérieur par un sujet ne doit pas modifier la nature de cet objet. Ce principe d'objectivité est défini par Popper (1972, 1991 : 185) comme suit : « La connaissance en ce sens objectif est totalement indépendante de la prétention de quiconque à la connaissance ; elle est aussi indépendante de la croyance ou de la disposition à l'assentiment (ou à l'affirmation, à l'action) de qui que ce soit. La connaissance au sens objectif est une connaissance sans connaisseur ; c'est une connaissance sans sujet connaissant ». Dès lors, la connaissance sera dite objective dans la mesure où elle peut garantir l'indépendance du sujet à l'égard de l'objet de connaissance, ou du moins limiter les interférences entre le sujet et l'objet.

Elle suppose, conformément à son hypothèse ontologique essentialiste, de mettre en place les procédures appropriées afin de découvrir, ou d'approcher au plus près, les règles et les lois qui régissent la réalité « en soi ». En ce sens, la connaissance *positiviste* est aussi dépendante des postulats ontologiques sur la nature de la réalité « en soi ». Dans l'idéal positiviste la connaissance objective correspond à la mise à jour des lois de la réalité, extérieures à l'individu et indépendantes du contexte d'interactions des acteurs. L'idéal positif serait d'atteindre la loi universelle expliquant la réalité, cette loi révélant la vérité objective.

Les épistémologies réalistes contemporaines s'écartent de cette vision idéalisée de la science et de la vérité. Le *réalisme critique* reconnaît que les objets que nous étudions en sciences sociales évoluent dans ou sont constitués par des systèmes ouverts pouvant difficilement être répliqués en laboratoire[1]. Les tenants de ce paradigme suggèrent donc d'amender les ambitions méthodologiques positivistes et de préférer, à l'expérimentation et aux enquêtes statistiques, des méthodes qualitatives permettant l'élaboration de conjectures et la mise en évidence des mécanismes générateurs du réel profond et leurs modes d'activation.

1. Pour une discussion sur le statut de la réplication dans la recherche en management dans une perspective *réaliste critique*, on pourra utilement consulter Tsang et Kwan (1999).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Focus

### Les schèmes d'intelligibilité naturalistes des sciences sociales

Les approches en sciences sociales qui s'inscrivent dans le « pôle naturaliste » considèrent que « les phénomènes sociaux sont dans la continuité des phénomènes naturels et n'ont pas à relever d'une explication spécifique. Il suffit d'analyser, de déterminer les mécanismes dont ils dépendent » (Berthelot 2001 : 498). Selon cet auteur, un schème d'intelligibilité (ou schème explicatif) est une matrice d'opérations de connaissance ordonnées à un point de vue épistémique et ontologique fondamental « permettant d'inscrire un ensemble de faits dans un système d'intelligibilité, c'est-à-dire d'en rendre raison ou d'en fournir une explication » (1990 : 23). Selon un principe déterministe, trois schèmes d'intelligibilité des réalités sociales peuvent être mobilisés :

- Le *schème causal* cherche à expliquer un phénomène en le mettant en relation avec d'autres facteurs. Il s'agit donc principalement de décomposer le phénomène en variables, d'identifier des corrélations entre elles afin d'isoler les facteurs explicatifs. Pour être identifié comme une cause, le facteur repéré devra en outre être marqué par une relation d'antériorité logique ou chronologique.
- Le *schème fonctionnel* considère qu'un phénomène émane d'un système et cherche à le comprendre en référence aux fonctions qu'il satisfait pour sa survie. La théorie fonctionnaliste des systèmes sociaux du sociologue Talcott Parsons relève de ce schème.
- Le *schème dialectique/évolutionniste*, dans lequel s'inscrit la théorie marxiste, consiste à analyser un phénomène comme le déploiement d'une dynamique mue par des forces contradictoires (relations d'opposition entre détenteurs du capital et du travail, par exemple).

En dépit de ces variations, les différentes épistémologies réalistes se rejoignent dans une quête d'explication, de réponses à la question « pour quelles causes ? ». L'explication *au sens fort* (Soler, 2000) vise à identifier la nature des causes et des processus causaux, c'est-à-dire à trouver une concomitance constante entre les phénomènes en reconstituant, par la méthode déductive, la chaîne causes-effets (voir chapitre 3 du présent ouvrage). Dans le domaine des sciences humaines et sociales, Berthelot (1990) identifie trois schèmes d'intelligibilité qui s'inscrivent dans une logique explicative de nature déterministe. Un schème d'intelligibilité peut se concevoir comme une explication *au sens faible* c'est-à-dire comme un scénario tissant des liens entre les faits et leur donnant ainsi un sens, « mais ne dégageant pas pour autant de lois universelles et ne permettant pas la prédiction au sens plein du terme » (Soler, 2000 : 61). La recherche d'une connaissance objective est ainsi possible sans pour autant postuler que toutes les lois qui permettent d'expliquer la réalité sont des lois de nature causale.

La connaissance objective peut donc être plus ou moins amendée en fonction de la conception forte ou faible de l'explication que l'on mobilise pour connaître ; du caractère plus ou moins universel des connaissances que l'on produit mais également, nous le verrons dans la section 4, des possibilités d'affirmer que la connaissance permet de dire ce qu'est la réalité « en soi ». Les positions des paradigmes *positiviste*, *post-positiviste*, *réaliste critique* sur le continuum des figures 1.2 et 1.3 rendent compte de ces différences.

La conception de la connaissance des paradigmes qui s'inscrivent dans une orientation réaliste reste cependant largement guidée par l'idée que « la réalité connaissable a un sens en elle-même et que ce sens ne dépend pas nécessairement des préférences personnelles des observateurs qui s'efforcent de l'enregistrer sous forme de détermination (qu'elles soient lois, principes, causes, conjectures ou théories) » (Le Moigne, 1995 : 23).

Dans son acception minimale, le *relativisme* désigne la thèse selon laquelle toute connaissance est relative. S'opposer au relativisme ainsi défini revient à affirmer l'existence d'une connaissance absolue, indépendante du sujet qui la possède (Soler, 2000). Dans son acception forte, le relativisme désigne soit l'impossibilité de prouver qu'une théorie scientifique vaut mieux qu'une autre, soit qu'il est impossible de justifier la supériorité de la science par rapport à d'autres formes de connaissances (Soler, 2000 :153). Sur ce continuum, les paradigmes qui s'inscrivent dans une orientation constructiviste vont adopter une conception plus ou moins relativiste de la connaissance reposant sur : 1) la nature des objets de connaissance qui ne permettent pas de concevoir une connaissance « absolue » (hypothèse ontologique non-essentialiste) ; 2) l'incapacité du sujet connaissant à produire une connaissance sur cet objet extérieurement à lui-même (hypothèse épistémique d'une interdépendance entre sujet et objet).

Parce que la réalité humaine et sociale est contingente des contextes dans lesquels elle se construit (Passeron, 1991), et parce qu'elle est le fruit de nos expériences, de nos sens et de nos interactions, la connaissance produite sur cette réalité est donc nécessairement relative à ces contextes, ces intentions, ces processus de construction de sens. Elle est de ce fait beaucoup plus instable, changeante et diverse que celle visée par le réalisme (Tsoukas et Chia, 2002). Cette conception ontologique non essentialiste suppose d'adopter une méthodologie appropriée pour saisir ces spécificités humaines et sociales.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Focus

### Expliquer les faits naturels, comprendre les faits humains

La philosophie des sciences oppose traditionnellement explication et compréhension comme deux modes d'appréhension des phénomènes, respectivement valables dans le domaine des sciences de la nature et des sciences humaines. La distinction entre choses naturelles inertes et comportements humains signifiants a d'abord été introduite par le philosophe allemand Dilthey qui pose que les faits naturels doivent être expliqués (*erklären*), c'est-à-dire rapportés à des causes (renvoyant à la question *comment ?*) tandis que les faits humains et sociaux doivent être compris (*verstehen*), c'est-à-dire rapportés à des facteurs signifiants tels que les intentions, les désirs, les raisons… (renvoyant à la question *pourquoi ?*). Comprendre présuppose une impression de familiarité avec la chose comprise, un sentiment d'évidence et de proximité, une saisie intuitive (Soler, 2000 : 62-63). La compréhension est donc souvent associée à la capacité d'empathie, c'est-à-dire la faculté de se mettre à la place d'autrui, de percevoir ce qu'il ressent. L'opposition expliquer/comprendre fonde la distinction entre sciences explicatives, qui procèdent à partir d'explications déductives par les causes, et les sciences interprétatives qui consistent à proposer un scénario interprétatif basé sur l'identification au semblable et invoquant des intentions, des raisons (Soler, 2000 : 64).

On peut illustrer cette opposition, par la réflexion de Lahire (1996) sur la notion de contexte. Cet auteur constate la très grande variété de méthodes, d'échelles d'observations et de regards théoriques pour appréhender cette notion en sciences sociales.

Pour expliquer l'échec ou la réussite scolaire, on peut chercher à établir des différences statistiques entre élèves en fonction de leur origine sociale que l'on mesurera via la catégorie socioprofessionnelle du chef de famille par exemple. Le contexte de socialisation est alors compris comme une structure socioculturelle, structure qui détermine la réussite ou l'échec de l'élève.

Pour comprendre ce phénomène, on peut aussi passer du temps dans une salle de classe ou dans les familles et chercher à analyser finement les interactions, les échanges verbaux et non verbaux entre les élèves et leur professeur, les élèves et leurs parents. Le contexte est alors entendu comme un lieu et un temps d'interactions particulier ; l'échec et la réussite sont compris comme façonnés par un ensemble de pratiques et relations sociales concrètes.

Y a-t-il une approche supérieure à l'autre ? À cette question, on peut répondre qu'il existe « un contexte unique jugé déterminant » (Lahire, 1996 : 393), et ce, quel que soit l'objet étudié. On s'inscrira alors dans une orientation réaliste.

On peut également reconnaître la grande variété des définitions de ce que la recherche elle-même considère comme contexte en sciences sociales et y voire des effets du découpage que le chercheur opère. Le contexte est ici envisagé comme construit par des choix, choix en termes d'échelles d'observation, de courants théoriques, de projets de connaissances. On défendra alors une conception constructiviste.

L'*interprétativisme* va adopter une approche compréhensive plutôt qu'explicative, visant une connaissance idiographique (Lincoln et Guba, 1985) plutôt que nomothétique[1].

L'approche idiographique privilégie l'étude descriptive de cas singuliers renseignés de manière dense (« *thick description* », Geertz, 1973), afin de « donner à voir », par la compréhension, la réalité des acteurs étudiés. Cette démarche implique nécessairement de retrouver les significations locales que les acteurs en donnent. La connaissance est ainsi relative car les significations développées par les individus ou les groupes sociaux sont toujours singulières. Cependant, pour certains interprétativistes, si le caractère idiographique des recherches limite la généralisation, elle ne l'empêche pas et celle-ci reste un des objectifs de la connaissance (Geertz, 1973). Cette généralisation devra se soumettre cependant à l'examen attentif de parenté des contextes (Passeron, 1991). En outre, le chercheur interprétatif peut chercher à rendre compte de manière objective de ces processus subjectifs de construction de sens en tentant de s'abstraire de ses propres représentations et préconceptions. Quoi qu'adoptant une conception anti-essentialiste des faits sociaux, l'*interprétativisme* n'abandonne donc pas nécessairement l'idée d'atteindre une certaine objectivité de la connaissance (Allard-Poesi, 2005).

Le *postmodernisme* se distingue nettement des interprétativistes sur ce point en mettant au cœur de son approche herméneutique[2], la déconstruction du langage et le dévoilement du caractère irrémédiablement instable et mouvant de la réalité. Ce paradigme adopte une conception relativiste de la connaissance au sens fort tel que nous l'avons défini plus haut et est au centre de nombreuses polémiques quant au caractère nihiliste du projet scientifique dont il est porteur (Allard-Poesi et Perret, 2002).

Le *constructivisme ingénierique* insiste quant à lui sur la question épistémique de l'impossible indépendance du sujet et de l'objet de connaissance. Jamais indépendante de l'esprit, de la conscience, la réalité est ce qui est construit au travers de l'action de celui qui l'expérimente. Ainsi « le réel est construit par l'acte de connaître plutôt que donné par la perception objective du monde » (Le Moigne, 1995 : 71-72). Sous cette hypothèse le chemin de la connaissance n'existe pas *a priori*, il se construit en marchant, et est susceptible d'emprunter des méthodologies variées. Cette conception de la construction de la connaissance est fortement inspirée des travaux de Piaget (1970) pour lequel la connaissance est autant un processus qu'un résultat. Pour le *constructivisme ingénierique*, la démarche de compréhension est liée à la finalité du projet de connaissance que le chercheur s'est donné. Il y a là une hypothèse téléologique forte, mettant en avant les notions de projet, de but et de finalité de toute activité humaine. Il s'agit d'« interpréter un comportement en le rapportant à ses finalités, autrement dit connaître en termes de fins plausibles devient le projet de

1. L'objet et la méthode des approches nomothétiques est de permettre d'établir des lois générales ou universelles, représentées par des relations constantes entre les phénomènes observés.

2. L'herméneutique contemporaine traite de la méthodologie de l'interprétation et de la compréhension des textes.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

la recherche scientifique » (Le Moigne 1994 : 104). À ce titre, le processus de constitution de la connaissance est nécessairement concerné par l'intentionnalité ou la finalité du sujet connaissant. Le Moigne souligne ainsi que l'épistémologie constructiviste permet surtout de reconnaître un projet de connaissance et non plus un objet à connaître séparé de son expérimentateur.

## Section 4 QU'EST-CE QU'UNE CONNAISSANCE VALABLE ?

Interroger la nature d'une connaissance valable intègre un double questionnement sur la valeur (norme de jugement) et la validité (procédures permettant de garantir la valeur) de la connaissance produite.

La vérité est la norme de valeur traditionnellement attribuée à la connaissance scientifique. La vérité est un énoncé qui viserait à départager les connaissances scientifiques d'autres énoncés comme des croyances ou des opinions qui ne reposent pas sur les mêmes normes de jugement et/ou ne mobilisent pas les mêmes critères de vérification. Dans cette perspective, une connaissance valable sur le plan scientifique sera une connaissance dont on peut garantir, ou établir, les conditions dans lesquelles il peut être dit qu'elle est vraie. Toute théorie de la connaissance scientifique suppose donc de répondre aux questions suivantes : Comment définir la vérité ? Quelles garanties peut-on apporter pour valider un énoncé ? Les épistémologies contemporaines, compte tenu de leurs hypothèses ontologiques et/ou épistémiques, ne défendent pas la même conception de la vérité.

Les normes de justifications et les critères de validité qui permettent d'établir qu'une connaissance est valable dépendent du cadre épistémologique adopté par le chercheur. Ceci ne veut pas dire nécessairement que toute connaissance se vaut (on pourra la juger fausse ou inadéquate suivant le point de vue adopté), ni même qu'il n'est pas possible d'établir, sous certaines conditions, qu'une connaissance est meilleure qu'une autre entre points de vue différents (Berthelot, 2008). Pour poser les termes du débat de la valeur de la connaissance nous proposons un continuum entre vérité-correspondance et vérité-adéquation permettant de rendre compte des réponses différenciées entre orientations réaliste et constructiviste (figure 1.3).

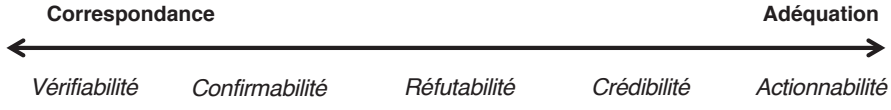



**Figure 1.3 – Conception de la vérité et critères de validité**

Pour aborder les enjeux attachés à chacun de ces positionnements, nous mobilisons l'image selon laquelle « une carte n'est pas le territoire » et en analysons les conséquences sur la connaissance en termes de valeur et de validité.

## Focus

### Une carte n'est pas le territoire

Proposée pour la première fois en 1933 par Alfred Korzybski (1998), cette formule permet d'interroger la nature de la connaissance dans le cadre d'une science empirique et d'examiner les diverses modalités de validité de cette connaissance. On peut en effet définir une carte comme une connaissance (représentation) du territoire (la réalité). Suivant cette idée, une carte n'imite pas le réel, elle est un tiers objet. Il s'agit d'un artefact (objet technique), un modèle interprétatif et simplificateur qui vise, dans un débat, à tenir la place du réel complexe. La carte est une réponse possible à la question « le territoire, de quoi s'agit-il ? ».

Aucune carte cependant ne prétend dire de quoi il s'agit de façon pleine et absolue. Elle procède toujours par sélection d'éléments, *jugés* significatifs. Elle est toujours réductrice, elle doit délibérément abandonner certaines dimensions : en structurant une vision du territoire une carte valorise un point de vue. Pour *un* même territoire les cartes sont *multiples*. Il y a une infinité de cartes possibles. La VRAIE carte existe-t-elle ? Quand peut-on dire qu'une carte est meilleure qu'une autre ?

Plusieurs critères peuvent être convoqués pour répondre à ces questions. On peut établir, au regard du point de vue adopté (carte routière, géologique, démographique…) que la carte est vraie ou est fausse par sa capacité à refléter le territoire. On sera ici dans un critère de vérité-correspondance. Les éléments présents sur la carte figurent-ils factuellement sur le territoire ? La carte *correspond*-elle au territoire ? Cette notion de vérité-correspondance est souvent assortie d'autres critères pour juger de la qualité de la carte : on se demandera en particulier si les éléments figurants sur la carte représentent *correctement* le territoire. Adopte-t-elle les standards et les codes généralement admis et/ou compréhensibles par l'utilisateur de la carte ? Propose-t-elle une représentation meilleure que d'autres cartes adoptant le même point de vue : est-elle plus précise ? plus synthétique ? plus complète ? plus lisible… ? On pourra également apprécier si la carte apporte un nouveau regard sur le territoire, permet de prendre en compte des dimensions jusque-là ignorées.

Par contre il sera difficile d'établir dans l'absolu que la carte routière est meilleure que la carte géologique pour répondre à la question : « le territoire, de quoi s'agit-il ? ». On voit que, pour répondre à cette question, on ne peut séparer la carte du projet de connaissance qu'elle porte et de la communauté à laquelle elle s'adresse. Ainsi les critères de jugement d'une bonne carte, d'une meilleure carte doivent s'apprécier à l'égard de son *adéquation* à un projet de connaissance (établir une représentation du réseau routier ? établir la nature des sous-sols ?) ; et/ou à un projet d'action (se déplacer en voiture, faire des forages ?) ; et/ou de la communauté à laquelle elle s'adresse (guide touristique, compagnie pétrolière… ?). On s'interrogera donc pour savoir si la carte est adéquate à la situation ? Permet-elle de résoudre un problème ? Il est nécessaire d'évaluer et de comparer une carte relativement à son projet de connaissance et à sa capacité à servir adéquatement ce projet. On est ici dans un critère de vérité-adéquation.

(Adapté de Fourez, 2009.)

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Dans l'orientation réaliste, la vérité est traditionnellement définie en termes de *vérité-correspondance*. Une connaissance sera dite vraie si elle correspond à (décrit fidèlement) ce qui est : si les entités, relations et processus mentionnés existent vraiment en réalité (Soler, 2000).

Pour le positivisme, la connaissance scientifique vise à énoncer LA vérité et le critère de *vérifiabilité* permet de garantir cet énoncé. Selon ce principe, « une proposition est soit analytique, soit synthétique, soit vraie en vertu de la définition de ses propres termes, soit vraie, si c'est bien le cas, en vertu d'une expérience pratique ; ce principe conclut alors qu'une proposition synthétique n'a de sens que si et seulement si elle est susceptible d'être vérifiée empiriquement » (Blaug, 1982 : 11). Dans ce cadre, il est nécessaire pour un chercheur de s'assurer de la vérité de ses énoncés au travers d'une vérification empirique. Le critère de *confirmabilité*, proposé par Carnap (1962), va remettre en cause le caractère certain de la vérité. Il repose sur l'idée que l'on ne peut pas dire qu'une proposition est vraie universellement mais seulement qu'elle est probable. On ne peut jamais s'assurer cas par cas que, dans toutes les circonstances où elle s'applique, elle est vraie. Dès lors on ne pourra que la confirmer par des expériences ou en invoquant les résultats d'autres théories mais on n'établira pas sa vérité certaine (Hempel, 1972). Ce mouvement qui conduit à remplacer la logique de la preuve par une logique probabiliste apporte une première inflexion à la conception de la vérité-correspondance puisqu'il conduit à une incertitude sur la capacité de la connaissance à énoncer de manière absolue LA vérité.

Une véritable rupture avec le projet positiviste initial va finalement être effectuée avec la proposition de Popper de substituer la logique de la réfutation à la logique de la preuve. Le critère de *réfutabilité* pose que l'on ne peut jamais affirmer qu'une théorie est vraie, on peut en revanche affirmer qu'une théorie est fausse, c'est-à-dire qu'elle est réfutée. L'exemple célèbre portant sur la couleur des cygnes illustre bien ce raisonnement.

Avec la logique de réfutation, Popper énonce un critère de démarcation de la connaissance scientifique particulièrement incisif. Une connaissance est scientifique si elle est réfutable, c'est-à-dire si elle admet que certains résultats peuvent venir l'infirmer. En revanche, toutes les théories qui ne peuvent pas être réfutées parce qu'aucune observation ne peut venir les contredire, ne sont pas scientifiques : la psychanalyse (par exemple, l'hypothèse freudienne de l'inconscient) ou encore le marxisme. Popper voyait en effet dans le caractère réfutable d'une hypothèse, une marque de sa scientificité. En outre, selon lui, plus une hypothèse est « risquée », plus elle est scientifiquement intéressante, car non triviale. En insistant sur l'asymétrie entre la vérification et l'infirmation, Popper place la conception de la vérité-correspondance face à un étrange paradoxe : la théorie serait à la fois la forme la plus aboutie et systématique de la connaissance scientifique, et ce qui, par essence, peut toujours être remis en question (Vorms, 2011).

## Focus

### La science ne peut pas dire le vrai

Si la question posée est de savoir si tous les cygnes sont blancs, il n'y a qu'une réponse négative qui puisse scientifiquement être admise. En effet, quel que soit le nombre de cygnes blancs observés, on n'a pas le droit d'en inférer que tous les cygnes sont blancs. C'est ce que l'on désigne habituellement comme le *problème de l'induction*[1]. L'observation d'un seul cygne noir est par contre suffisante pour réfuter la conclusion « tous les cygnes sont blancs ». Dès lors, pour Popper, une théorie qui n'est pas réfutée est une théorie provisoirement corroborée. Le terme de corroboration est important pour Popper qui le distingue clairement du terme de confirmation : « Carnap a traduit mon expression degré de corroboration par degré de confirmation. Je n'aimais pas cette expression à cause de certaines associations qu'elle provoque. Les associations que suscite le mot confirmation ont de l'importance car degré de confirmation fut bientôt utilisé par Carnap lui-même comme un synonyme de probabilité. J'ai donc abandonné ce terme (confirmation) en faveur de degré de corroboration » Popper (1973 : 256).

1. Une inférence inductive consiste à conclure que ce qui est vrai dans un nombre fini de cas restera vrai dans tous les cas sans exception (Soler, 2000 : 89). Voir chapitre 3 du présent ouvrage pour plus de détails.

C'est sur un autre terrain et avec des arguments différents que les paradigmes inscrits dans une orientation constructiviste vont interroger la valeur et la validité des connaissances scientifiques et vont amener à contester l'idée de vérité-correspondance et à lui substituer l'idée de *vérité-adéquation*. De manière générale, une connaissance adéquate peut se définir comme une connaissance qui convient, soulignant ici le caractère relatif attaché à la conception de la vérité. Cette « convenance » peut revêtir des significations très différentes selon les paradigmes épistémologiques. Le caractère relatif de la vérité peut en effet être plus particulièrement induit par le réel construit contextuel, instable, mouvant (dans la visée interprétative des sciences sociales) ou par le projet de construction (dans la visée projective des sciences de l'ingénieur).

Ainsi pour l'*interprétativisme*, l'adéquation pourra se comprendre comme la capacité de la connaissance à garantir la *crédibilité* de l'interprétation proposée. Il conviendra de s'assurer que la connaissance est le résultat d'un processus de compréhension inter-subjectivement partagée par les acteurs concernés (Sandberg, 2005) et de rendre compte de manière rigoureuse de l'administration de la preuve qui permet de construire l'interprétation (Lincoln et Guba, 1985). Pour certains, la mobilisation judicieuse des « ficelles du métier » permettra en outre de concilier l'étude approfondie de cas particuliers et la généralisation de la connaissance qui en est issue (Becker, 2002). Pour d'autres (Lincoln et Guba, 1985 ; Geerzt, 1973) il

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

s'agit avant tout de produire une description suffisamment dense du phénomène étudié (*thick description*) pour permettre au lecteur d'envisager dans quelle mesure les résultats obtenus sont ou non transférables à d'autres contextes.

Pour le *constructivisme ingénierique*, l'adéquation s'évaluera plutôt au travers du critère d'*actionnabilité* de la connaissance produite. Si l'on ne peut donner aucune définition ontologique de la connaissance actionnable (Martinet, 2007), elle peut être appréhendée au travers du principe d'adaptation fonctionnelle proposée par Von Glaserfeld qui pose qu'une connaissance est valide dès lors qu'elle convient à une situation donnée.

## Focus

### La vérité, c'est apporter une solution à une situation problématique

Ernst von Glaserfeld développe une approche qu'il dénomme « constructivisme radical ». Il propose de concevoir la vérité au travers d'un critère de convenance qu'il illustre par l'histoire suivante : « Par exemple, une clé convient si elle ouvre la serrure qu'elle est supposée ouvrir. La convenance décrit dans ce cas une capacité : celle de la clé, et non pas celle de la serrure. Grâce aux cambrioleurs professionnels, on ne sait que trop bien qu'il existe beaucoup de clés découpées tout à fait différemment des nôtres, mais qui n'en ouvrent pas moins nos portes » (Glasersfeld, 1988 : 23).

Cette conception peut être rapprochée du principe de l'enquête proposée par le philosophe pragmatiste américain Dewey qui définit la vérité comme la détermination de la solution qui est une solution possible d'un problème issu d'une situation douteuse (Dewey, 1967). Cette démarche est, selon cet auteur, l'étape fondamentale de l'établissement de la justification. C'est en effet dans la manière dont on élabore le problème et dont on détermine la solution d'une situation indéterminée que réside la vérité. « Les opérations de l'enquête garantissent ou justifient la vérité de son assertion, voilà le critère de la vérité, il y a satisfaction "objective" d'une situation indéterminée qui maintenant est déterminée ; il y a succès des opérations parce qu'elles sont les opérations qui correspondaient au problème, lui-même correspondant à la situation indéterminée » (Dewey, 1967 : 38).

Sur la base de Girod-Séville et Perret (2002).

Selon Le Moigne, les caractéristiques de la connaissance actionnable s'énoncent dans les termes de l'enseignabilité : « le modélisateur ne pourra plus assurer que les connaissances sont démontrées. Il devra montrer qu'elles sont argumentées et donc à la fois constructibles et reproductibles, de façon à permettre leur intelligibilité pour son interlocuteur » (Le Moigne, 1995 : 85). L'important est que le modélisateur veille scrupuleusement à expliciter les finalités auxquelles il prétend se référer lorsqu'il construit les connaissances enseignables. Martinet (2007) évoque en ce sens la nécessité d'une « épistémologie de la réception ».

Compte tenu des conceptions différentes de la valeur et de la validité des connaissances, le caractère plus ou moins généralisable et plus ou moins commensurable des connaissances produites fait l'objet de nombreux débats au sein de la communauté de recherche en management. Ces questions nécessitent *a minima*, pour être tranchées, l'explicitation du « point de vue de connaissance » que porte le chercheur. Cet exercice réflexif est le meilleur garant contre le réductionnisme qui conduit, comme le souligne Berthelot (1990), à proclamer le caractère supérieur d'un point de vue de connaissance par la réification de son propre point de vue et la neutralisation, selon des arguments d'autorité, des points de vue concurrents.

En proposant un critère de vérité-adéquation plutôt que de vérité-correspondance, les épistémologies constructivistes invitent à souligner que les activités scientifiques et les connaissances élaborées ne sont pas découplées de l'environnement social dans lesquelles elles s'inscrivent. Leur validité dépend, on l'a vu, des projets de certains acteurs et de la capacité à les réaliser pour les chercheurs ingénieriques, de la manière dont la recherche sera perçue tant par la communauté scientifique que par celle dans laquelle la recherche a été menée pour les interprétativistes. Parallèlement, en reconnaissant que la recherche sera « reçue » par ces différents acteurs, les épistémologies constructivistes invitent à questionner les effets de cette connaissance.

## Section 5 LA CONNAISSANCE EST-ELLE SANS EFFET ?

Les débats épistémologiques ayant animé la recherche en management ces vingt dernières années ont considérablement enrichi et aiguisé la réflexion sur les méthodes et les critères d'appréciation des recherches. Ces débats ont également permis de reconcevoir certains objets classiques en management (le leadership, Fairhurst, 2009 ; le changement, Perret, 2009), voire en introduire de nouveau (le discours par exemple). Pour certains chercheurs cependant, si ces réflexions ont contribué à faire une place aux conceptions relativistes de la connaissance, elles ont également détourné le chercheur des dimensions politiques et éthiques de son activité (Parker, 2000). Dit autrement, la question de la valeur de la connaissance masquerait celle, non moins importante, des valeurs que le chercheur promeut au travers de son activité de recherche. Ce débat rejoint celui mené au sein du champ de la sociologie des sciences qui oppose les tenants d'une conception autonome de la science à l'égard de la société et ceux qui vont défendre le point de vue d'une science *en* société (Bonneuil et Joly, 2013). Pour rendre compte de ce débat il est possible d'identifier un continuum qui rend compte de l'opposition entre l'autonomie de la connaissance scientifique portée par certaines conceptions réalistes et la performativité de la connaissance mis à jour par certains travaux s'inscrivant dans une orientation constructiviste.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Figure 1.4 – La relation science et société**

Nous ne souhaitons pas faire un repérage plus précis des positionnements de chacun des paradigmes épistémologiques le long de ce continuum, ceux-ci ne s'étant pas nécessairement prononcés explicitement sur ces dimensions. Cependant on peut identifier une ligne de démarcation entre :

– d'une part l'orientation réaliste qui s'est attachée dans ses hypothèses ontologique et épistémique à découpler la question des faits de celles des valeurs et à défendre par sa posture objectiviste le point de vue d'une autonomie de la pratique scientifique et,
– d'autre part l'orientation constructiviste qui, en insistant sur l'imbrication des faits et des valeurs, des sujets et des objets dans la construction des phénomènes humains et sociaux, sous-tend la dimension performative de la connaissance produite.

## Focus

### Les normes de la science selon Merton

« Dans un article devenu un classique de la sociologie des sciences, Robert Merton (1942) identifie un ensemble de normes, qui forment ce qu'il appelle l'ethos de la science, encadrant les conduites de ces praticiens : communalisme, universalisme, désintéressement, scepticisme organisé. Selon Merton ces normes, intériorisées par les scientifiques pendant leur apprentissage et entretenues par leur insertion institutionnelle, font de la science un système social distinct et relativement autonome. Elles protègent d'abus internes aussi bien qu'elles permettent de résister aux influences des acteurs politiques et économiques.

Écrit face à la science nazie et stalinienne, cet article réalise une double opération : il arrime une certaine idée de la science à la démocratie occidentale, seule propice à son épanouissement ; il formalise des normes du fonctionnement de la communauté scientifique qui se distinguent de celles des autres champs sociaux et assurent à la science son autonomie ».

Extrait de Bonneuil et Joly (2013 : 5).

La prétention à l'*autonomie* de la science doit s'entendre comme la revendication d'une indépendance de l'activité scientifique à l'égard de la société. Comme le rappellent Bonneuil et Joly (2013) certains philosophes comme Bachelard et Popper ont contribué à légitimer l'idée d'une nécessaire démarcation entre science et technologie, entre science et application, entre science et politique. La science doit être conçue comme une activité à part et ne pouvant s'épanouir que dans l'autonomie.

Ce point de vue est devenu, durant la période de la guerre froide, le postulat majeur de la sociologie des sciences (Merton, 1942).

Cette conception défend l'idée que la science est une activité en dehors du social et qu'elle est régie par ses propres normes et ses propres lois de développement. L'environnement « externe » peut éventuellement influencer les rythmes et les thèmes de recherche mais pas le contenu des découvertes ni les méthodes et normes de la preuve. Dans ce cadre, la question des rapports entre science et société se résume « à la définition des bons et des mauvais usages d'une science dont le noyau serait neutre » (Bonneuil et Joly, 2013 : 7).

Cependant, à partir des années 1960 et 1970 certains travaux vont remettre en cause cette conception de la science et défendre l'idée que les choix scientifiques et les systèmes techniques sont des structures politiques en ce sens qu'ils ouvrent et contraignent les choix qu'une société peut se donner. Ces travaux vont conduire à adresser de nouvelles questions à la pratique scientifique : comment penser la performativité des sciences et des techniques ? Comment les réinscrire dans une perspective d'émancipation et dans le fonctionnement démocratique ? (Bonneuil et Joly, 2013 : 7).

La notion de *performativité* renvoie à deux définitions qu'il convient de distinguer.

Définie par Lyotard (1978 : 74-75), la performativité renvoie « au meilleur rapport input/output ». Dans son *Rapport sur le savoir*, il considère que l'invasion des techniques (en particulier d'information), « prothèses d'organes ou de systèmes physiologiques humains ayant pour fonction de recevoir des données ou d'agir sur le contexte » ( : 73), permet certes d'améliorer l'administration de la preuve ; mais que ces techniques ont également tendance à détourner la recherche scientifique vers leurs propres fins : « l'optimisation des performances : augmentation de l'output (information ou modifications obtenues), diminution de l'input (énergie dépensée) pour les obtenir » (: 73). En effet, un savoir a d'autant plus de chances d'être considéré comme valide s'il dispose de preuves conséquentes, preuves qui seront apportées par des techniques qui, pour être financées, auront préalablement montré leur efficience et leur capacité à générer du profit. Ainsi « la performativité, en augmentant la capacité d'administrer la preuve, augmente celle d'avoir raison : le critère technique introduit massivement dans le savoir scientifique ne reste jamais sans influence sur le critère de vérité » (: 76).

S'appuyant sur cette analyse critique du savoir, Fournier et Grey (2000) considèrent que la recherche en management et les connaissances produites servent le plus souvent les intérêts d'une élite managériale, au détriment de ceux d'autres parties prenantes directes et indirectes. Cette critique fait écho à celle, plus ancienne, formulée à l'encontre des *positivistes* par les tenants de l'École de Francfort (voir Adler *et al*. 2008), et, à leur suite, Habermas. Pour ces derniers en effet, les positivistes, en prétendant dire le vrai du fonctionnement du monde social, légitiment l'ordre établi et neutralisent toute prétention à le changer.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Afin de contrebalancer les excès de la rationalité techniciste à l'œuvre dans la recherche contemporaine, Habermas suggère d'exercer des formes alternatives de rationalité (rationalité pratique, d'émancipation). Ceci suppose de sortir la recherche du milieu académique, de permettre son questionnement par des parties prenantes dépassant les seuls managers et dirigeants (voir Huault et Perret, 2009), au travers de la création d'espaces de dialogues ouverts (Johnson et Duberley, 2003).

La critique de la performativité des connaissances telle que formulée par Lyotard (1978), en soulignant leur assujettissement à des finalités instrumentales, met à jour les effets de ces connaissances sur le monde social ; une dimension de la recherche tout particulièrement travaillée par Alvesson et ses collègues, qui reprennent alors la notion de performativité telle que définie par Austin (1963) et Butler (1996).

Dans cette seconde acception, la performativité d'un énoncé désigne l'ensemble des effets produits directement du fait de l'énonciation (on parle alors d'acte illocutoire, i.e. « la séance est ouverte ») ou indirectement à sa suite (on parle alors d'acte perlocutoire, i.e. la joie ou la crainte que peut provoquer l'annonce de ce changement immédiat chez l'auditoire) (Krieg-Planque, 2013).

Ces différents effets du discours ne peuvent cependant se produire que si un certain nombre de conditions sont réunies, parmi lesquelles la reconnaissance par l'auditoire d'une convention aux termes de laquelle un certain effet est produit lorsque l'énoncé est le fait de certaines personnes en certaines situations. L'énoncé « le changement c'est maintenant » aura plus de chances de produire l'effet attendu s'il est prononcé par une personne en position d'autorité, face à un auditoire familier du discours politiques. Pour Butler (1990 ; 1996), ceci suppose que, pour faire advenir ce qu'il dit, le discours s'inscrive dans une durée, dans une chaîne de répétitions.

Dans cette perspective, les recherches en management, en tant que discours performatifs, sont susceptibles de contribuer au maintien des institutions et des rapports de force inégalitaires les caractérisant, et ce, dès lors qu'elles re-citent, répètent sans les subvertir les discours et recherches antérieures orientés sur l'efficience et les intérêts d'une seule catégorie d'acteurs (Spicer *et al.*, 2009).

Que l'on retienne l'une ou l'autre des définitions de la performativité, cette question n'est pas sans effet sur la réflexion épistémologique. Elle invite en effet le chercheur à réfléchir non seulement aux dimensions de son projet de recherche (son objet, les méthodes appropriées, la nature de la connaissance visée), mais également d'interroger les valeurs et finalités de sa recherche, ses conséquences concrètes pour le ou les groupes étudiés, les intérêts qu'elle sert, sa faisabilité dans le contexte institutionnel en place (Johnson et Duberley, 2003 ; Spicer *et al*., 2009). Le chercheur est ainsi appelé à exercer une réflexivité « radicale » (Woolgar, 1988 ; Adler *et al*., 2008), une réflexivité qui dépasse les seules dimensions constitutives du projet de recherche. Alvesson et Sandberg (2011) soulignent que ce travail épistémique de « problématisation », visant à identifier et remettre en question les

hypothèses sous-jacentes sur la nature des objets de connaissance, permet de dépasser les impasses et les scléroses d'une démarche dominante de « *gap spotting* » dans le processus de production des connaissances. Les conséquences du « tournant linguistique » analysées par Alvesson et Kärreman (2000), les promesses du « tournant réaliste » portées par Reed (2005) ou encore les effets du « tournant pragmatiste » sur la conception des objets de recherche en management (Labatut *et al.*, 2012) confirment que le questionnement épistémologique est un vecteur essentiel du développement contemporain de notre champ de la recherche.

## Focus

### De la performativité de la recherche sur le leadership

Comment conduire un groupe, une organisation ? À cette question, la recherche en management a longtemps répondu qu'un bon leader était essentiel ; et de rechercher les traits de personnalité, les comportements ou styles de leadership, les circonstances dans lesquelles les exercer et les valeurs dont cette figure devait disposer. Au travers de leur diffusion dans les institutions d'enseignement, les médias, les cabinets de conseil, ces travaux de recherche ont contribué à des pratiques de sélection, de promotion, d'organisation et d'animation d'équipes centrées sur un individu s'apparentant à un héros (voir Fairhurst, 2009 : 1616-1623). Le « leader » est en effet censé disposer de qualités devant permettre d'améliorer tout à la fois l'efficience, l'innovation, la créativité, l'harmonie et le bien-être de son équipe et de ses membres ; un « héros » (Fletcher, 2004) donc, qui, dès lors qu'il n'atteint pas les objectifs fixés, sera bien sûr rapidement remplacé.

Si nombre de chercheurs ayant travaillé au sein de cette tradition en reconnaissent aujourd'hui les limites (voir Yukl, 2011, à propos des limites des approches contingentes du leadership), d'autres remarquent que ces recherches participent de la reproduction des structures de pouvoir en place dans les organisations : des structures inégalitaires, souvent dirigées par des hommes plutôt que par des femmes, dans lesquelles l'autorité et le pouvoir de décision sont concentrés dans les mains de quelques-uns, et ce, alors que la complexité des problèmes et des organisations appellent des expertises variées et des modalités en conséquence partagées ou distribuées de leadership (Pearce et Conger, 2003 ; Crevani, Lindgren et Packendorff, 2007 ; Fletcher, 2004). La promotion et l'adoption d'un modèle distribué de leadership, dans lequel la décision est le fait des personnes disposant des compétences et des connaissances utiles pour faire face à la situation, est susceptible de transformer radicalement les organisations (Fletcher, 2004). Parallèlement, l'adoption d'une approche distribuée du leadership suppose de renoncer à une conception essentialiste du leadership qui suppose qu'il existe des personnes qui, parce que dotées de traits spécifiques, sont par essence mieux à même de conduire un groupe ou une organisation.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## CONCLUSION

Ce chapitre doit permettre au chercheur de répondre aux questions épistémologiques que soulève sa recherche. Il devrait convaincre le chercheur de s'interroger sur la nature de la réalité qu'il pense appréhender, sur le lien qu'il entretient avec son objet de recherche, sur la démarche de production de connaissance qu'il souhaite et qu'il peut emprunter et sur les critères qui lui permettront d'évaluer la connaissance qu'il produit. La réflexion épistémologique doit permettre au chercheur de :
– comprendre les présupposés sur lesquels sa recherche s'appuie ;
– expliciter les implications que ses choix entraînent afin de parvenir à une plus grande maîtrise de sa recherche.

Une telle réflexion épistémologique est nécessaire car c'est elle qui va permettre la justification des connaissances produites et offrir la possibilité de la critique entre chercheurs. Ces éléments constituent les bases indispensables à la production d'une connaissance valable.

Les questions traitées dans ce chapitre suscitent bien sûr des interrogations au niveau méthodologique. Ce sera l'objet d'un certain nombre d'autres chapitres de cet ouvrage, les chapitre 2 et 3 notamment, que de développer les conséquences méthodologiques des différentes options épistémologiques identifiées dans ce chapitre. En particulier le chapitre 2 montre en quoi la construction de l'objet de recherche dépend des présupposés épistémologiques sous-tendant la recherche.

## Pour aller plus loin

David, A., Hatchuel, A., R. Laufer (eds), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, 1re édition, coll. « Fnege », Vuibert, 2000. 3e édition, coll. « Économie et gestion », Presses des Mines, 2012.

Lepeltier, T. (coord.), *Histoire et philosophie des sciences*, Éditions Sciences Humaines, 2013.

Martinet, A-C. (coord.), *Épistémologies et Sciences de Gestion*, Economica, 1990.

Soler, L., *Introduction à l'épistémologie*, coll. « Philo », Ellipses, 2000.

Chapitre 2

# Construction de l'objet de la recherche

Florence Allard-Poesi, Garance Maréchal

## RÉSUMÉ


- L'objet d'une recherche consiste en la question générale que la recherche s'efforce de satisfaire, l'objectif que l'on cherche à atteindre. C'est en quelque sorte la réponse à la question : « Qu'est-ce que je cherche ? » L'objet est un élément clé du processus de recherche : il traduit et cristallise le projet de connaissance du chercheur, son objectif. Et c'est au travers de l'objet que le chercheur interroge les aspects de la réalité qu'il souhaite découvrir, qu'il tente de développer une compréhension de cette réalité ou qu'il construit une réalité.
- L'objectif de ce chapitre est de fournir quelques pistes pouvant aider le chercheur à élaborer l'objet de sa recherche. Dans cette perspective, nous définissons dans un premier temps ce que nous entendons par objet de recherche et montrons qu'il peut revêtir différentes significations en fonction des postulats épistémologiques du chercheur. Nous abordons dans un second temps les différentes voies par lesquelles élaborer un objet de recherche et présentons différents points de départ possibles. Nous rapportons enfin quelques parcours de jeunes chercheurs afin d'illustrer les difficultés et le caractère récursif du processus de construction de l'objet de recherche.


## SOMMAIRE


Section 1 Qu'est-ce que l'objet de la recherche ?

Section 2 Les voies de construction de l'objet

L'objet d'une recherche est la question générale (ou encore la problématique) que la recherche s'efforce de satisfaire, l'objectif que l'on cherche à atteindre. C'est en quelque sorte la réponse à la question : « Qu'est-ce que je cherche ? » L'objet consiste en une question relativement large et générale, qui se distingue des « questions de recherche » qui sont une expression plus précise et opératoire de la question générale originale (*cf*. Royer et Zarlowski, chapitre 6). En ce qu'il implique la formulation d'une question, l'objet de la recherche se distingue également des objets théoriques (concepts, modèles, théories), méthodologiques (outils de mesure, échelles, outils de gestion) ou empiriques (faits, événements), qui ne portent pas en eux une interrogation. Ci-dessous quelques exemples d'objets de recherche.

**Exemple – Différents objets de recherche**

> Allison (1971) se donne pour objet de comprendre « comment la décision du blocus par le gouvernement américain lors de la crise de Cuba a-t-elle été prise ».
> Jarzabowski, Spee et Smets (2013) cherchent à identifier « quels sont les rôles des artefacts matériels (i.e. photographies, cartes, données numériques, tableaux et graphiques) dans la réalisation des pratiques stratégiques des managers ».
> McCabe (2009) a pour objectif de comprendre « au travers de quels ressorts le pouvoir de la stratégie s'exerce-t-il ». L'enjeu n'est pas d'aider les managers à mieux vendre le changement stratégique auprès des employés, mais de promouvoir démocratie et sécurité de l'emploi dans les organisations.

L'objet est un élément clé du processus de recherche : il traduit et cristallise le projet de connaissance du chercheur, son objectif (Quivy et Van Campenhoudt, 1988). C'est au travers de l'objet que le chercheur interroge les aspects de la réalité qu'il souhaite découvrir, qu'il tente de développer une compréhension de cette réalité ou qu'il construit une réalité. Et c'est finalement en regard de l'objet que sera évaluée la contribution de sa recherche.

Savoir ce que l'on cherche apparaît donc comme une condition nécessaire à tout travail de recherche. « La science », souligne Northrop (1959, *in* Grawitz, 1996 : 347), « ne commence pas avec des faits et des hypothèses mais avec un problème spécifique ». Dans cette perspective, bien des manuels considèrent que le chercheur débutant dispose toujours d'une problématique, d'une question générale à laquelle il souhaite répondre avant d'entamer son travail. C'est oublier que les problèmes ne nous sont pas donnés par la réalité, nous les inventons, les construisons, et ce, quel que soit le projet de connaissance du chercheur. « La science, souligne Bachelard, réalise ses objets sans jamais les trouver tout faits […]. Elle ne correspond pas à un monde à décrire, elle correspond à un monde à construire […]. Le fait est conquis, construit, constaté […] » (Bachelard, 1968 : 61).

Construire son objet est donc une étape à part entière du processus de recherche, étape d'autant plus décisive qu'elle constitue le fondement sur lequel tout repose (Grawitz, 1996). Classiquement, en effet, l'objet que le chercheur se donne est

supposé guider la construction de l'architecture et de la méthodologie de la recherche (*cf.* Royer et Zarlowski, chapitre 6). Ces étapes de construction du design et de la méthodologie peuvent néanmoins venir affecter la définition de la problématique initiale (*cf.* figure 2.1).

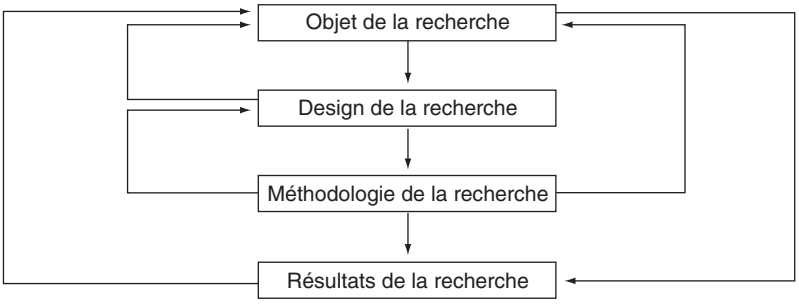



**Figure 2.1 – La construction de l'objet dans le processus de recherche**

Il n'est en effet pas rare de constater que les concepts contenus dans la problématique initiale sont insuffisamment ou mal définis lorsque l'on cherche à les opérationnaliser ou après une lecture plus approfondie de la littérature (*cf.* l'exemple ci-après).

**Exemple – La construction de l'objet, un processus fait d'allers-retours**

Dans un contexte de médiatisation des suicides liés au travail, Stéphan Pezé s'intéresse aux démarches de gestion des risques psychosociaux (RPS) comme formes de contrôle socio-idéologique. Il s'interroge dans un premier temps sur leurs effets en termes de cadrage cognitif (Pezé, 2009). Une revue de littérature sur le contrôle socio-idéologique révèle que le front de la recherche se situe autour de l'influence exercée sur l'« intérieur » des salariés (les émotions, la subjectivité, l'identité, etc.). Il décide alors de s'intéresser davantage aux effets produits sur l'identité. Des entretiens exploratoires indiquent que les démarches de gestion des RPS sont inégalement mises en œuvre et constituées d'actions très diverses. Il étudie l'une des actions mentionnées régulièrement : la formation des managers aux RPS. À ce stade, la problématique devient : quels sont les effets de la régulation identitaire produite par les formations RPS destinées aux managers ? Lors de sa recherche empirique, il s'aperçoit que l'analyse ne peut se limiter à la formation car celle-ci est censée produire des effets dans le quotidien des managers. Il collecte des récits de situations vécues concernant la gestion des RPS par les managers et la manière dont la formation les a (ou non) aidés à les gérer. Il retrace ainsi les dynamiques identitaires propres à ces situations (qu'il qualifie d'épreuves suivant là Danilo Martuccelli). Dans ces analyses, la formation ne représente plus qu'une des sources de régulation identitaire des managers. Un retour à la littérature confirme que les données collectées invitent à centrer l'objet de la recherche sur les processus de construction identitaire. La problématique devient alors : comment, au sein des organisations, l'identité individuelle se construit-elle dans les situations de travail ? Au final, dans cette recherche doctorale, la démarche de gestion des RPS ne sera plus qu'un contexte pour l'élaboration d'un modèle de construction identitaire en situation d'épreuve (Pezé, 2012).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

La construction de l'objet apparaît donc comme un processus fait d'allers-retours, sans mode d'emploi, et « c'est sans doute le moment où s'affirme le degré de formation du [chercheur], où se révèlent [son] intelligence et [ses] qualités contradictoires : intuition, rigueur, connaissances et imagination, sens du réel et de l'abstraction » (Grawitz, 1996 : 346).

L'objectif de ce chapitre est de fournir quelques pistes pouvant aider le chercheur à élaborer l'objet de sa recherche. Dans cette perspective, nous définissons dans un premier temps ce que nous entendons par objet de recherche. Nous le distinguons des objets théoriques, méthodologiques et empiriques en soulignant qu'il implique la formulation d'une question. En l'envisageant comme projet de connaissance, nous montrons que l'objet peut revêtir différentes significations en fonction des postulats épistémologiques du chercheur. Nous abordons dans un second temps les différentes voies par lesquelles élaborer un objet de recherche : nous présentons les points de départ envisageables pour ce processus et les difficultés et pièges que peut rencontrer le chercheur. Nous rapportons enfin des parcours de jeunes chercheurs afin d'illustrer les difficultés et le caractère récursif du processus de construction de l'objet de recherche.

# Section 1 QU'EST-CE QUE L'OBJET DE LA RECHERCHE ?

## 1 L'objet de recherche

### 1.1 Une question...

Construire un objet de recherche consiste en l'élaboration d'une question ou problématique au travers de laquelle le chercheur interrogera la réalité. Il s'agit de produire une question liant, articulant ou interrogeant des objets théoriques, méthodologiques et/ou des objets empiriques.

Les objets théoriques peuvent être des concepts (la notion de représentation collective, le changement, l'apprentissage, la connaissance collective, les schèmes cognitifs, par exemple), des modèles explicatifs ou descriptifs de phénomènes (des processus d'innovation dans un environnement instable, des processus d'apprentissage dans les groupes) ou encore des théories (la théorie de la dissonance cognitive de Festinger). Bourdieu et Passeron (1964) mettent tout particulièrement l'accent sur cette dimension théorique que doit revêtir l'objet : « Un objet de recherche si partiel et si parcellaire soit-il ne peut être défini qu'en fonction d'une problématique théorique permettant de soumettre à une interrogation les aspects de la réalité mis en relation par la question qui leur est posée. »

Mais on peut aussi, à notre sens, construire un objet de recherche en liant ou interrogeant des objets théoriques et/ou des objets empiriques (par exemple une décision prise lors d'un conseil d'administration, un résultat comme la performance d'une entreprise, des faits ou des événements) et/ou des objets méthodologiques (par exemple la méthode de cartographie cognitive, une échelle de mesure d'un concept ou un outil d'aide à la décision).

En tant que tel, un objet théorique, empirique ou méthodologique ne constitue pas un objet de recherche. Ainsi « les risques psycho-sociaux », « la crise de Cuba » ou « les échelles de mesure du stress » ne peuvent être considérés comme des objets de recherche. En revanche, l'interrogation de ces objets ou de liens entre ceux-ci permet la création ou la découverte de la réalité, et constitue ainsi un objet de recherche. Pour reprendre nos exemples ci-dessus : « Quelle conception du sujet les échelles de mesure du stress véhiculent-elles ? » ou « Comment la décision du blocus lors de la crise de Cuba a été prise ? » constituent des objets de recherche.

## 1.2 ...Traduisant le projet de connaissance du chercheur

Questionner des objets théoriques, méthodologiques, des faits ou les liens entre ceux-ci, permettra au chercheur de découvrir ou de créer d'autres objets théoriques méthodologiques ou d'autres faits (ou objets empiriques). C'est en particulier le cas lorsque le chercheur emprunte le chemin de la recherche-action pour mener à bien sa recherche. Le changement de la réalité sociale étudiée (c'est-à-dire la modification ou la création de faits) induit par l'intervention du chercheur constitue à la fois un moyen de connaître cette réalité (dimensions constitutives et relations entre celles-ci) et un des objectifs de la recherche (qui se doit toujours de résoudre les problèmes concrets auxquels font face les acteurs de terrain, Lewin, 1946). La question que formule le chercheur exprime donc aussi, indirectement, le type de contribution que la recherche va offrir : contribution plutôt théorique, méthodologique ou empirique. On peut parler d'objet de nature différente (*cf.* les exemples ci-après).

**Exemple – Des objets de recherche de nature différente**

1) Le manager intermédiaire est aujourd'hui reconnu comme un acteur majeur de la formation de la stratégie et de la conduite du changement, rôle allant au-delà de celui de simple relais des directives de la direction générale. La question de la relation de ce manager avec son propre supérieur est cependant occultée par les travaux de recherche, même les plus récents. Partant de ce constant, Ayache (2013) se propose d'étudier de manière détaillée comment la relation entre le manager et son supérieur se construit au fil du temps. L'objet est de nature théorique.

2) Soulignant l'absence de définition et d'opérationnalisation de la notion de sens dans la littérature en management portant sur la cognition, le *sensemaking* et le discours dans les organisations, d'un côté, son importance dans les dynamiques de projet, de l'autre, Garreau (2009) se donne pour objet de définir la notion de sens, d'en proposer une opérationnalisa-

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

tion, puis d'en montrer le potentiel explicatif et descriptif en regard d'autres notions connexes (notion d'orientation des acteurs dans les groupes projet, par exemple). L'objet est ici principalement méthodologique.
3) « Comment augmenter la production dans les ateliers ? » À la lumière de la théorie du champ, Lewin (1947 a et b) traduit ce problème concret en une problématique ayant trait aux mécanismes de changement et de résistance au changement : « comment modifier les niveaux de conduite dans un groupe alors que ceux-ci sont le fait d'une habitude sociale, force d'attachement à une norme ? » L'objet est à la fois empirique et théorique.

Les objets théoriques, méthodologiques ou empiriques créés ou découverts par le chercheur constituent la contribution majeure de sa recherche. Ils permettront l'explication, la prédiction, la compréhension, ou le changement de la réalité, satisfaisant ainsi l'un ou l'autre des objectifs des sciences du management (cf. Allard-Poesi et Perret, chapitre 1).

En résumé, construire un objet de recherche consiste à formuler une question articulant des objets théoriques, empiriques ou méthodologiques, question qui permettra de créer ou découvrir d'autres objets théoriques, empiriques ou méthodologiques, pour expliquer, prédire, comprendre ou encore changer la réalité sociale (*cf.* figure 2.2).

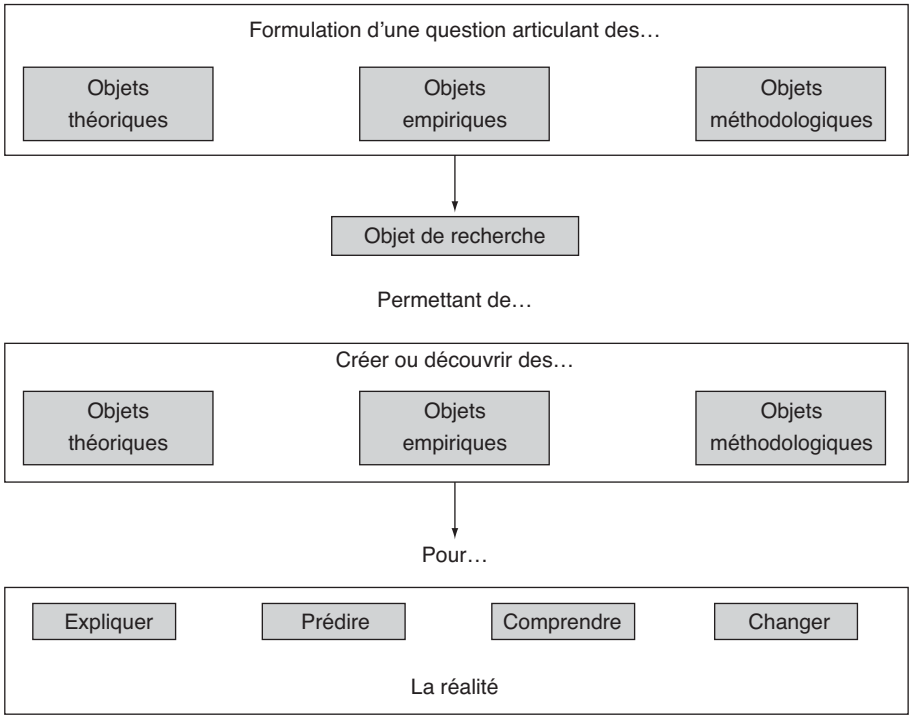



**Figure 2.2 – L'articulation d'objets empiriques, théoriques ou méthodologiques avec l'objet de recherche**

L'objet de la recherche traduit et cristallise donc le projet de connaissance du chercheur. Or ce projet de connaissance revêt des significations différentes en fonction des postulats épistémologiques du chercheur.

## 2 Des objets différents pour des projets de connaissance différents[1]

Les postulats ontologiques et épistémologiques du chercheur ont une incidence sur la nature de la connaissance qu'il vise et sur son objet de recherche (voir, sur ce point également, Alvesson et Sandberg, 2011 ; Giordano, 2012). Suivant là les dimensions introduites dans le chapitre précédent, on peut, à grands traits distinguer les principales approches épistémologiques selon qu'elles adoptent ou s'éloignent d'une conception essentialiste de la réalité sociale d'un côté (axe ontologie), et adhèrent à une vision objectiviste ou au contraire relativiste de la connaissance produite de l'autre (axe épistémologie, voir figure 2.3).

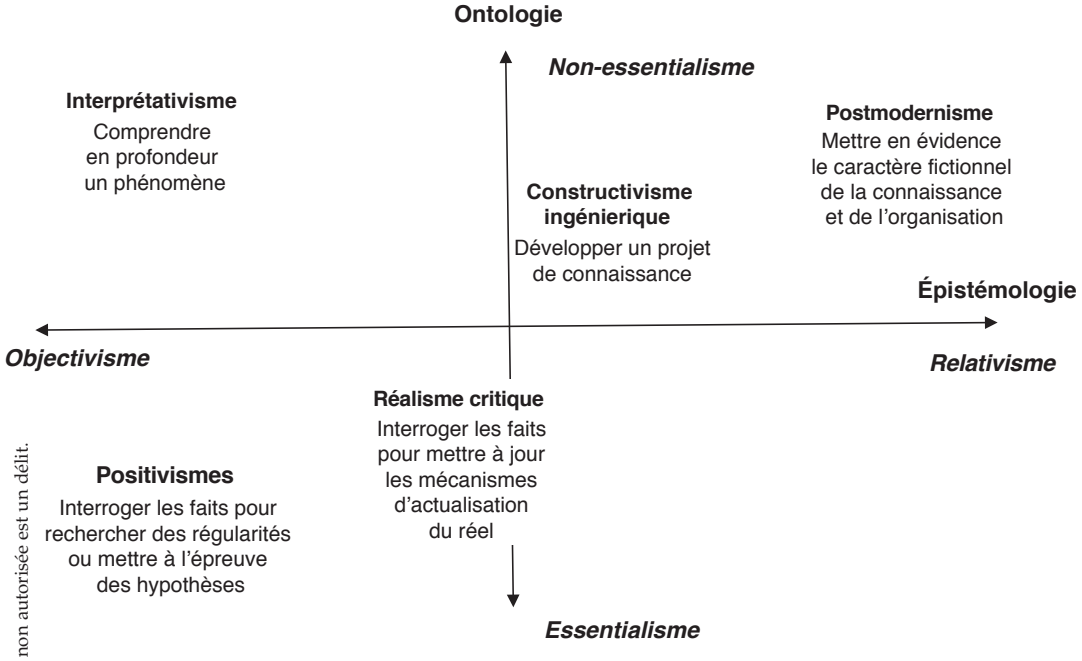



**Figure 2.3 – Postures épistémologiques et objets de recherche**

Cette cartographie permet de souligner les points d'opposition et de rapprochements entre les différentes postures classiquement distinguées dans la littérature, et d'envisager leurs incidences sur la construction de l'objet de la recherche.

1. Pour une présentation complète de ces perspectives, on se reportera à Allard-Poesi et Perret, chapitre 1..

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Pour les réalismes[1] (positivismes et réalisme critique), la construction de l'objet de recherche consiste principalement en une interrogation des faits afin d'en découvrir la structure sous-jacente. Positivismes et réalisme critique se séparent cependant sur la question du chemin à emprunter pour réaliser ce projet et de ce qu'il signifie dans les sciences sociales, on le verra. Sans renoncer à la possibilité d'élaborer une connaissance objective des phénomènes observés, l'interprétativisme se donne pour objet de comprendre les actions et les significations que les acteurs accordent à leurs expériences du monde étant entendu que c'est au travers de ces significations et actions qu'ils construisent la réalité sociale. Pour le constructivisme ingénierique, construire l'objet de recherche consistera à élaborer un projet de connaissances que la recherche s'efforcera de satisfaire. Embrassant une conception relativiste de la connaissance, le postmodernisme cherche avant tout à mettre en évidence la dimension processuelle, plurielle, fictionnelle et indéterminée de la réalité sociale et des connaissances élaborées.

Ces différentes perspectives appellent dès lors des processus de construction de l'objet spécifiques que nous décrivons plus avant dans la suite du propos.

Toutefois, les catégories présentées ici ne sont qu'indicatives et théoriques : nombre de recherches empruntent à ces différentes perspectives, parfois au prix de contradictions entre l'objet de la recherche tel qu'initialement défini, le dispositif de recherche effectivement emprunté et le type de connaissances finalement générées (voir Charreire et Huault, 2001 ; Allard-Poesi, 2005). Ainsi, une fois l'objet de recherche temporairement stabilisé, il conviendrait d'en cerner les postulats et d'interroger leur compatibilité avec le dispositif de recherche choisi. Ces interrogations sont susceptibles non pas tant d'assurer une cohérence illusoire entre les différentes dimensions du projet de recherche, que de faire progresser la réflexion du chercheur sur son dispositif méthodologique et son objet (Allard-Poesi, 2005).

## 2.1 L'objet dans les perspectives réalistes

Pour les positivistes la réalité a une essence propre et n'est pas fondamentalement problématique. On dispose de fait d'un critère de vérité : sera vrai un système décrivant effectivement la réalité. Par ailleurs, cette réalité est régie par des lois universelles : des causes réelles existent, la causalité est loi de la nature – hypothèse déterministe. Qui cherche à connaître la réalité tentera donc de découvrir les raisons simples par lesquelles les faits observés sont reliés aux causes qui les expliquent (Kerlinger, 1973).

Dans cette perpective, l'objet de recherche consiste essentiellement en une interrogation objective des faits. Celle-ci se traduit par la mise à l'épreuve empirique

1. L'ensemble des notions introduites ici sont définies et illustrées plus avant dans le chapitre 1.

d'hypothèses théoriques préalablement formulées[1] (post-positivisme) ou la mise à jour de régularités, et, en deçà, de mécanismes de causalité (positivisme). Le chercheur élaborera son objet de recherche à partir de l'identification d'insuffisances ou d'incohérences dans les théories rendant compte de la réalité, ou entre les théories et les faits (Landry, 1995), ce qu'Alvesson et Sandberg (2011) appellent une stratégie de *gap-spotting*. Les résultats de sa recherche viseront à résoudre ou combler ces insuffisances ou incohérences afin d'améliorer notre connaissance sur la structure sous-jacente de la réalité (*cf.* la figure 2.4 et l'exemple ci-après pour une illustration de ce type d'approche).

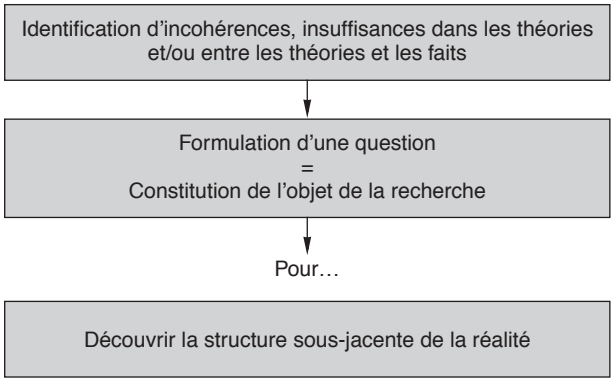



**Figure 2.4 – Construction de l'objet de la recherche dans l'approche positiviste**

**Exemple – L'objet de recherche dans une perspective positiviste**

Bourgeois (1990) étudie le lien entre le consensus sur les objectifs stratégiques et les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre au sein d'une équipe dirigeante d'une part, et la performance de l'organisation d'autre part : un consensus sur les objectifs à atteindre est-il une condition nécessaire pour avoir une organisation performante ? Ou au contraire : un consensus fort sur les moyens à mettre en œuvre au sein de l'équipe dirigeante suffit-il pour atteindre un bon niveau de performance ? Cet objet de recherche émane de la confrontation de deux théories contradictoires de la formation de la stratégie : l'approche globale rationnelle de la planification stratégique, qui suggère que les managers doivent être d'accord sur certains objectifs à atteindre pour mettre en œuvre une stratégie ; l'approche politique incrémentale qui conçoit au contraire que les conflits et l'ambiguïté sur les objectifs stratégiques au sein d'une équipe dirigeante permettent aux managers de les adapter à leurs contraintes et conditions locales. L'approche incrémentale suggère donc d'éviter les oppositions sur les objectifs, et de rechercher plutôt l'accord sur les moyens à mettre en œuvre. Par-delà ces oppositions, Bourgeois remarque qu'aucune étude empirique ne plaide de

1. Cette interrogation des faits ne suppose pas nécessairement la mesure ou l'observation non participante de la réalité étudiée. Elle peut s'appuyer, comme dans la recherche-action lewinienne ou *l'Action Science* d'Argyris *et al.* (1985), sur le changement délibéré de la réalité sociale étudiée, ce qui permettra d'appréhender, par l'évaluation des effets des modifications introduites, les interdépendances entre les dimensions du système social.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

façon convaincante en faveur de l'une ou l'autre de ces théories. L'auteur se donne donc pour objet d'étudier plus avant le lien entre consensus sur les objectifs et/ou les moyens à mettre en œuvre, et la performance de l'organisation.

Selon cette conception, la position de l'objet dans le processus de recherche est extérieure à l'activité scientifique en tant que telle : idéalement, l'objet est indépendant du processus ayant conduit le chercheur à son élaboration. Et c'est l'objet qui, une fois élaboré, sert de guide à l'élaboration de l'architecture et la méthodologie de la recherche.

Quoique rejoignant les positivismes dans leur conception essentialiste du réel, le réalisme critique s'oppose à leur fétichisme des données, à la confusion qu'ils opèrent entre mise à jour de régularités et causalité, et à leur non-reconnaissance du rôle du langage et des concepts dans les constructions sociales que sont les organisations et les connaissances (voir Sayer, 2004 ; Fleetwood, 2004). Il défend une conception stratifiée du réel selon laquelle, si les entités composant le réel (les organisations à but lucratif, le système capitaliste) disposent de propriétés intrinsèques, ces propriétés s'actualisent dans des relations particulières entre entreprises, entre managers et salariés (relations de contrôle et de résistance par exemple, i.e. le réel actualisé) ; relations qui vont elles-mêmes se manifester par des événements spécifiques (une grève par exemple, i.e. le réel empirique). L'enjeu, dès lors, est de chercher, au travers de la comparaison de situations structurellement proches mais se marquant par des événements différents, d'expliquer ces variations. Pour ce faire, le chercheur tentera de relier les relations et schémas de comportements en deçà des observations, aux propriétés des structures profondes. Ainsi, plutôt que de se limiter à l'observation empirique de régularités de surface, la production de connaissance scientifique passe par la mise jour de mécanismes et des structures de causalité qui génèrent les phénomènes empiriques (voir Bhaskar, 1998 ; Sayer, 2004 ; Fleetwood, 2004).

**Exemple – L'objet de recherche dans une perspective réaliste critique**

Taylor et Bain (2004) s'intéressent aux comportements de résistance dans les centres d'appel. Ils rejettent l'idée selon laquelle ces centres, au travers de la mise en place de système de surveillance électronique et d'un contrôle étroit du comportement et de la performance, empêcheraient tout comportement d'opposition. Comparant deux études de cas menées dans deux centres d'appel similaires en termes d'organisation du travail et de stratégie, les auteurs mettent en lumière des différences dans les relations entre managers et employés, les attitudes de la direction à l'endroit des syndicats et leurs modes de management. Ils constatent également que si l'humour (se moquer des managers) constitue un comportement fréquent dans les deux centres d'appel, il prend des formes beaucoup plus acérées et violentes contre le management dans un des centres (le réel empirique). Au travers de l'analyse en profondeur des relations entre les managers et les employés (le réel actualisé), l'objet de la recherche est double : montrer qu'il existe des formes d'opposition dans ces organisations contrôlées, d'une part ; mettre à jour les mécanismes au travers

desquels les structures d'organisation et de pouvoir sous-jacentes s'actualisent dans ces relations managériales distinctes, relations qui se manifestent par des formes d'humour plus ou moins corrosif.

## 2.2 L'objet dans une approche interprétative

Pour le chercheur interprétatif, la réalité est essentiellement mentale et perçue – hypothèse phénoménologique –, et le sujet et l'objet étudié sont fondamentalement interdépendants – hypothèse d'interactivité – (Schwandt, 1994). De par ces hypothèses, l'objectif du chercheur n'est plus de découvrir la réalité et les lois la régissant, mais de développer une compréhension *(Verstehen)* de cette réalité sociale. Le développement d'un tel type de connaissances passe notamment par la compréhension des intentions et des motivations des individus participant à la création de leur réalité sociale et du contexte de cette construction, compréhension qui, seule, permet d'assigner un sens à leurs comportements (Schwandt, 1994).

Ainsi, l'activité scientifique n'est pas portée par un objet à connaître extérieur à elle-même (comme dans la perspective positiviste), mais consiste à développer une compréhension de la réalité sociale qu'expérimentent les sujets étudiés. L'objet d'une recherche interprétative consiste à appréhender un phénomène dans la perspective des individus participant à sa création, en fonction de leurs langages, représentations, motivations et intentions propres (Hudson et Ozanne, 1988).

La définition de l'objet de recherche suppose dès lors une immersion dans le phénomène étudié (le changement organisationnel par exemple) et son observation plus ou moins participante. Cette immersion et cette observation permettront de développer une compréhension de l'intérieur de la réalité sociale, et en particulier d'appréhender les problématiques, les motivations et les significations que les différents acteurs y attachent.

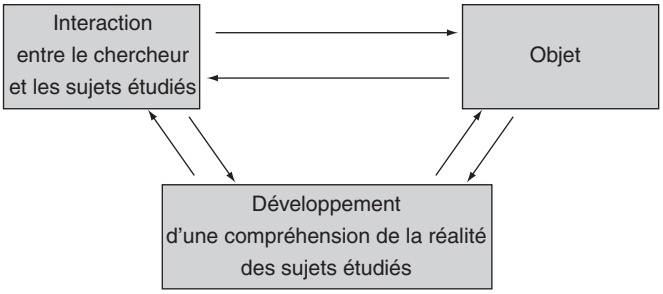



**Figure 2.5 – Construction de l'objet de la recherche dans l'approche interprétative**

La construction de l'objet ne peut se limiter ici à l'élaboration d'une problématique générale dirigeant le processus de recherche et visant à expliquer ou prédire la réalité. L'objet émane de l'intérêt du chercheur pour un phénomène et se précise à mesure que

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

sa compréhension, par l'empathie et une adaptation constante au terrain, se développe. Ce n'est finalement que lorsque le chercheur aura développé une interprétation du phénomène étudié qu'il pourra véritablement définir les termes de son objet (*cf.* figure 2.5).

Il s'agit bien entendu d'une vision un peu simpliste et extrême de l'interprétativisme. Certains chercheurs disposent souvent, en effet, d'une question relativement générale qui va guider leurs observations avant d'entamer leur recherche (*cf.* Silverman, 1993, par exemple). Ce point est cependant difficile à appréhender dans la mesure où la plupart des recherches publiées émanant du courant interprétatif répondent au standard des revues nord-américaines. Elles annoncent donc très clairement l'objet de leur recherche dès l'introduction de l'article, souvent en le positionnant par rapport aux théories et courants existants (ce qui peut donner le sentiment d'une structuration *a priori* de l'objet comme dans une approche positiviste). Pour un exemple, on lira l'article de Gioia et Chittipeddi (1991) publié dans le *Strategic Management Journal* dont la recherche est décrite ci-après.

**Exemple – L'objet de recherche dans une perspective interprétative**

> Gioia et Chittipeddi (1991) se donnent initialement pour projet de recherche de « proposer un cadre de compréhension alternatif de l'initiation du changement ». Pour ce faire, ils mènent une étude ethnographique pendant deux ans et demi dans une université américaine au sein de laquelle un nouveau président a été nommé. L'équipe menant la recherche est composée de deux chercheurs, dont l'un participe au comité de planification stratégique qui initie le changement, l'autre restant en dehors du processus mais collaborant à l'analyse des données. Le chercheur-participant collecte différentes informations au cours de ces deux ans et demi. Il mène des entretiens libres avec les personnes impliquées dans le changement stratégique, tient un journal quotidien où il rend compte de ses observations et collecte des documents internes relatifs au changement étudié. S'appuyant sur ces données, le chercheur réalise ensuite une analyse de premier niveau consistant à rédiger une étude narrative à partir de sa vision de ce qui se passe et de celle des autres informateurs. Cette analyse met en avant les grands thèmes communs aux différents informateurs et conduit le chercheur à distinguer quatre phases dans le processus d'initiation du changement. L'analyse de second niveau consiste à essayer de comprendre cette dynamique en caractérisant les différentes phases du processus au travers de grands thèmes. Elle suggère que le processus d'initiation du changement soit un processus qui met en œuvre des dynamiques de construction d'un cadre permettant aux parties prenantes de comprendre le changement *(sensemaking)* d'une part, et des phases d'influence des cadres d'analyse développés par les autres participants aux changements *(sensegiving)* d'autre part. Ce processus suppose la création d'une ambiguïté au sein de l'organisation par le président alors qu'il initie le changement. L'objet de la recherche se trouve peu à peu précisé et défini *in fine* par la question suivante : « Quelle est la nature du changement stratégique et quel est le rôle du dirigeant dans ce processus ? »

## 2.3 L'objet dans une approche constructiviste ingénierique

Pour le chercheur constructiviste, toute réalité est construite. Elle est créée par le chercheur à partir de sa propre expérience, dans le contexte d'action et d'interactions qui est le sien : observations et phénomènes empiriques sont le produit de l'activité cognitive des acteurs : ce qu'ils isolent et interprètent à partir de leurs expériences (von Glaserfeld, 2001). Données, lois ou objets extérieurs n'existent pas indépendamment de l'activité de connaissance des sujets : ontologie et épistémologie sont imbriquées (Segal, 1986 ; von Glaserfeld, 2001). La connaissance construite est une connaissance à la fois contextuelle et relative mais surtout finalisée : elle doit servir le ou les objectifs contingents que le chercheur s'est fixé(s) ; elle est évaluée en fonction de ce qu'elle atteint, ou non, ce ou ces objectifs, c'est-à-dire suivant les critères d'adéquation ou de convenance (Von Glaserfeld, 1988) d'une part, et de faisabilité d'autre part (Le Moigne, 1995).

Construire son objet, dans cette perspective, c'est élaborer un projet finalisé (Le Moigne, 1990 ; David, 2000 a et b). Ce projet est issu d'une volonté de transformation des modes de réponses traditionnelles dans un contexte donné (modes d'action, de pensée…).

En sciences de gestion, parce que la recherche vise à produire des connaissances opératoires, utiles et pertinentes pour l'action (actionnables, Chanal *et al*., 1997), cette volonté de transformation se traduit souvent par un projet d'élaboration de modèles (dans les recherches-action ingénieriques notamment, Chanal *et al*., 1997 ; Claveau et Tannery, 2002) et/ou d'outils de gestion (dans la recherche-intervention, notamment David, 1998 ; Moisdon, 1997). Dans ce cadre, l'objet doit cristalliser les préoccupations théoriques du chercheur et répondre aux problèmes pratiques des membres de l'organisation étudiée, et son élaboration procède d'un véritable processus de construction avec les acteurs de terrain ; on parle alors de co-construction (Allard-Poesi & Perret, 2003).

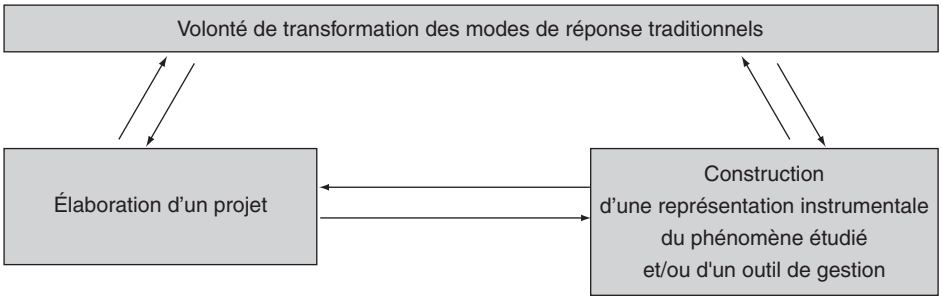



**Figure 2.6 – Construction de l'objet dans l'approche constructiviste**

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Comme pour la recherche interprétative, l'objet d'une recherche constructiviste ne trouve sa forme définitive qu'à la fin de la recherche. Toutefois, le processus d'élaboration de l'objet constructiviste est guidé par le projet que le chercheur s'est initialement donné (Maréchal, 2006a) ou qu'il a initialement construit avec les acteurs de terrain (Claveau et Tannery, 2002). La dimension téléologique, intentionnelle de l'architecte constructiviste est ici très prégnante (*cf.* Allard-Poesi et Perret, 2003), ce qui n'est pas le cas dans une approche interprétative dans laquelle cette visée transformatrice est absente.

**Exemple – L'objet de la recherche dans une perspective constructiviste**

> Maréchal (2006) a pour objet de comprendre et décrire les dynamiques de réflexion et de construction de la connaissance de consultants en management dans le contexte de leur travail quotidien, au moyen d'une investigation ethnographique. Pour cette recherche, le constructivisme a été choisi à la fois comme cadre théorique et comme paradigme d'investigation. Ce travail de thèse propose une synthèse conceptuelle des hypothèses ontologiques et épistémologiques du paradigme constructiviste ainsi qu'une réflexion sur les conséquences méthodologiques et éthiques de son interprétation. Un design méthodologique constructiviste spécifique est construit. Celui-ci est double. Il inclut à la fois : 1) la spécification des choix méthodologiques relatifs à l'observation et l'interprétation des phénomènes (i. e. les systèmes observés), et 2) une interprétation réflexive et la reconstruction du processus subjectif de choix du chercheur sous-tendant l'approche méthodologique utilisée (i. e. le système observant). L'interprétation des données met en évidence la dimension méthodologique et collective de l'activité de connaissance dans le conseil en management. Il souligne également les fondements de l'expertise et la valeur de l'intervention de conseil au travers d'une comparaison de l'activité de conseil et de l'activité de recherche.

## 2.4 L'objet de recherche dans une perspective postmoderne

Le courant postmoderne, en soulignant le rôle fondamental du langage dans notre expérience du monde, embrasse une conception anti-essentialiste du réel et une vision relativiste de la connaissance. Parce que constitué d'un flux continu d'interactions et d'une myriade de micro-pratiques enchevêtrées, le monde social est fondamentalement disparate, fragmenté, indéterminé, rendant toute saisie de quelque structure ou loi sous-jacente illusoire (Chia, 1995). Nos représentations du monde, parce que constituées avant tout au travers des dichotomies qui composent le langage (ordre/désordre, petit/grand, masculin/féminin, etc.), impose un ordre sur ce monde indécidable, créant une illusion de contrôle. Le langage est toutefois animé par un mouvement continu lié aux oppositions et contradictions qui le composent (i. e. pour concevoir « petit », nous faisons référence à « grand », mais excluons en même temps ce terme). Les processus au travers desquels nous écrivons le monde (en cherchant à le connaître, en mettant en place des formes d'organisation

par exemple) sont ainsi eux-mêmes marqués par un mouvement continu qui nous échappe en grande partie (Cooper, 1989).

Dans cette perspective, la recherche scientifique, en ce qu'elle s'appuie au moins en partie sur le langage et les systèmes d'opposition qu'il véhicule, relève moins de la découverte de l'ordre du monde que de l'écriture de cet ordre. L'enjeu, dès lors, pour le chercheur, est d'approcher toute forme de représentation avec suspicion, de renoncer à toute forme d'autor(eur)ité et de mettre à jour la fiction que constitue ce qui nous apparaît comme ordonné, qu'il s'agisse de l'organisation elle-même ou des connaissances que nous élaborons sur celle-ci (voir Allard-Poesi et Perret, 2002, pour une revue ; Linstead, 2009). L'indécidabilité est souvent réécrite, réordonnée ou forclose par l'exercice du pouvoir. L'analyse des systèmes de représentation (qui sont fondés sur la construction de différences et donc d'inégalités) est donc à la fois politique et éthique. L'objet de recherche consiste ainsi à dévoiler les processus d'écriture du monde et les relations de pouvoir qui les animent en vue d'empêcher toute clôture définitive du sens (voir figure 2.7).

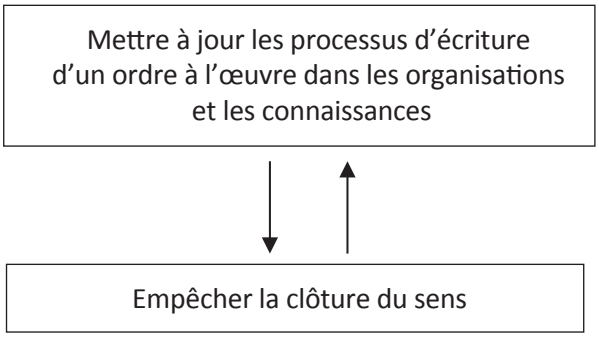



**Figure 2.7 – Construction de l'objet dans une approche postmoderne**

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – L'objet de recherche dans une perspective postmoderne**

Notant que Disney, probablement la plus grande organisation de narration au monde, s'est construit une histoire cohérente et valorisante d'elle-même et de son rôle dans la société, Boje (1995) se donne pour objet de révéler l'enchevêtrement narratif qui sous-tend la simplicité de surface du discours officiel. Empruntant à la méthode déconstructive de Derrida, il mène une critique des archives officielles de l'entreprise en s'appuyant sur des enregistrements ou des mémoires non officiels. Son objectif est d'identifier les lignes d'interprétation et de sens qui se sont trouvées exclues et masquées derrière la légende du monde féerique de Disney. Boje est ainsi en mesure de mettre à jour un côté plus sombre de l'histoire de l'entreprise, impliquant une variété de récits concurrents, subversifs, dont le sens se transforme en fonction du contexte ou du point de vue à partir duquel ils sont énoncés (nouveau ou ancien management, par exemple). L'analyse révèle une multiplicité et une fragmentation qui détonent avec le monolithisme du discours officiel.

La nature de l'objet et son processus d'élaboration dépendent ainsi fondamentalement de la nature de la connaissance visée par le chercheur et de la vision de la réalité qu'il porte. Indépendamment de ses postulats épistémologiques, le chercheur peut concrètement partir de différents points de départ (des théories, des méthodologies, un problème concret, une opportunité de terrain) pour élaborer son objet de recherche. Dans ce processus, il n'obéira sans doute pas à une dynamique linéaire et préétablie. Nous présentons et illustrons ici les points de départ qui nous semblent les plus fréquents pour construire l'objet avant de souligner quelques difficultés et pièges dans ce processus.

## Section 2 LES VOIES DE CONSTRUCTION DE L'OBJET

### 1 Les différents points de départ

Le chercheur peut ainsi utiliser différents points de départ pour élaborer son objet : des concepts, des théories, des modèles théoriques portant sur le phénomène qu'il souhaite étudier, des outils, des approches méthodologiques, des faits observés au sein des organisations, une opportunité de terrain, ou encore un thème général d'intérêt. Il peut aussi croiser ces différents points de départ. Étudier une problématique classique avec une nouvelle approche méthodologique, appliquer une théorie à un nouveau phénomène, réinterroger des théories en regard de problèmes rencontrés par les gestionnaires…, sont ainsi autant de voies envisageables pour élaborer un objet de recherche.

#### 1.1 Des concepts, des théories, des modèles théoriques

En premier lieu, un regard critique à l'occasion de la lecture de travaux de recherche peut faire émerger un certain nombre de contradictions, lacunes ou insuffisances conceptuelles au sein du corpus théorique. Des construits folkloriques, des insuffisances théoriques de certains modèles, des positions contradictoires entre chercheurs, l'hétérogénéité des démarches, des concepts ou de leurs contextes d'étude…, sont autant de brèches et donc d'opportunités pour construire un objet de recherche.

Un grand nombre d'auteurs sont partis d'insuffisances des théories existantes sur un phénomène (*cf.* l'exemple ci-après) ou encore de la confrontation de deux cadres théoriques explicatifs contradictoires d'un même phénomène pour construire leur objet de recherche. À ce propos, les articles de synthèse sur un thème ou un concept particulier sont souvent de précieuses bases pour fonder des problématiques.

**Exemple – Partir des théories existantes**

> Dans un article relativement ancien, Steers (1975) passe en revue dix-sept modèles de l'efficacité organisationnelle (qu'il définit comme l'efficacité avec laquelle une organisation acquiert et utilise ses ressources au sein d'un environnement organisationnel). Il propose une synthèse des insuffisances de ces modèles qu'il a regroupés autour de huit problèmes. Le point de départ de cette réflexion est une constatation des lacunes de la littérature à propos de la définition de l'efficacité organisationnelle : le concept est rarement défini même lorsqu'une référence expresse y est faite. Bien que l'auteur ne choisisse pas explicitement une perspective nouvelle pour l'étude de ce phénomène, ses questions et remarques sur différentes dimensions du concept sont autant d'angles d'attaques pour de nouvelles problématiques et de nouvelles recherches.
>
> Par exemple, on peut imaginer que, suite au travail de Steers, on envisage d'élargir le concept d'efficacité organisationnelle pour y introduire une dimension sociale, souvent occultée au sein des travaux théoriques. La recherche visera alors à répondre à la question suivante : « Quelle est la dimension sociale de l'efficacité organisationnelle ? »

Au-delà de la détection d'insuffisances ou de contradictions dans les théories ou les définitions de concepts existantes, utiliser une théorie ou une perspective théorique pour étudier d'autres phénomènes que ceux auxquels elle a été jusqu'ici appliquée peut également constituer une base intéressante pour élaborer son objet de recherche. On peut enfin, plus simplement, faire le choix de tester certains principes théoriques déjà élaborés qui n'ont pas encore été mis à l'épreuve empiriquement de façon convaincante (*cf.* la recherche de Bourgeois, 1990).

## 1.2 Une méthodologie

Si la plupart des objets de recherche trouvent leur genèse dans des réflexions théoriques et conceptuelles en sciences de gestion, les outils ou approches méthodologiques utilisés par la recherche peuvent également constituer des points de départ intéressants. Trois possibilités s'offrent ici au chercheur. En premier lieu, l'objet peut consister à interroger des outils ou approches méthodologiques existants, en identifier les limites et tenter d'en proposer de nouveaux : proposer un nouvel outil de mesure de la performance, une nouvelle méthodologie d'analyse des discours, un nouvel outil d'aide à la décision (voir les travaux de Cossette, 1994 ; Eden *et al*. 1983 sur la cartographie cognitive), par exemple.

Plus marginalement empruntée, la deuxième voie possible consiste à analyser en profondeur la conception de l'organisation ou de l'individu que porte une méthode de collecte ou d'analyse des données en vue de mettre en lumière la contribution de la méthode elle-même aux connaissances qui seront élaborées et d'en souligner les points aveugles.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – Analyser la construction qu'opère une méthode de recherche**

> Allard-Poesi et Hollet-Haudebert (2012) se donnent pour objet de circonscrire les traits de l'individu que construisent et véhiculent les méthodes scientifiques de mesure de la souffrance au travail. S'appuyant sur une conception foucaldienne du savoir scientifique, elles considèrent que ces instruments de mesure, en ce qu'ils permettent de « voir » la souffrance, contribuent, au même titre que les théories et discours, à la constitution d'un savoir sur la souffrance au travail. Les items de 7 échelles de mesure les plus couramment utilisées dans la recherche scientifique sont recensés et analysés qualitativement pour mettre à jour les caractéristiques des individus sous-tendus par ces instruments. Par-delà leurs spécificités, les échelles de mesure de la souffrance analysées se rejoignent dans la conception d'un individu comptable, rationnel, entretenant un rapport essentiellement passif et transactionnel au monde. Ces résultats appellent chercheurs et professionnels de la gestion des risques psychosociaux à la prudence dans l'utilisation de ces instruments et l'interprétation des résultats des enquêtes les empruntant.

La troisième voie possible est d'envisager une problématique théorique déjà abordée dans d'autres recherches par le biais d'outils nouveaux, ou d'une nouvelle approche méthodologique (l'étude de cas, par exemple, alors que les recherches antérieures ont surtout eu recours à des méthodes d'enquête par questionnaire). Dans ce cas, cependant, le chercheur devra mener une réflexion méthodologique et théorique afin de justifier le choix de l'objet et montrer son intérêt. Il devra notamment évaluer sa contribution potentielle à la discipline (i.e. qu'apporte l'approche méthodologique choisie et le regard qu'elle implique ?). Le chercheur doit s'interroger également sur l'ensemble des postulats pouvant restreindre l'utilisation de la méthode choisie (certains présupposés théoriques notamment).

**Exemple – Aborder une problématique classique avec une méthodologie nouvelle**

> Clarke (2011) étudie le rôle des symboles visuels dans la démarche de financement d'entrepreneurs. Cette recherche, développée dans le cadre d'une thèse de doctorat, s'appuie sur la littérature portant sur le rôle du langage comme moyen de représentation symbolique des activités entrepreneuriales. Mais elle déploie une méthodologie nouvelle, l'ethnographie visuelle, méthodologie qui permet d'appréhender comment les entrepreneurs utilisent leur environnement visuel et matériel, leur apparence et leur tenue vestimentaire ou des objets divers, pour étayer leurs stratégies de persuasion lors d'interactions avec d'importants partenaires ou investisseurs potentiels. L'auteur a suivi et filmé quotidiennement trois entrepreneurs aux premiers stades du développement de leurs activités durant un mois, tout en les interrogeant sur les choix opérés durant leurs interactions avec des tiers. La comparaison de ces trois cas permet d'identifier différents types d'activités : la dissimulation ou l'exposition d'éléments visuels pour définir un environnement de travail ; la projection d'une identité professionnelle au travers de l'habillement ; le recours aux éléments visuels comme moyen de régulation émotionnelle et de création d'une image favorable de leurs activités lors de négociations.

## 1.3 Un problème concret

Les difficultés des entreprises et les questions des managers peuvent être des points de départ privilégiés pour la recherche en sciences de gestion (*cf.* exemple ci-après). Une problématique construite sur cette base permet d'avoir un ancrage managérial intéressant.

**Exemple – Partir d'un problème concret**

> Amit et Schoemaker (1993) montrent en quoi la reformulation d'un problème classique en des termes nouveaux à partir de faits concrets permet l'élaboration de nouveaux types de réponses. Si de nombreuses théories ont essayé d'expliquer la performance ou la position des entreprises sur les marchés, il leur semble qu'elles ne répondent pas à la bonne question. Ces deux auteurs s'appuient sur les questions concrètes des gestionnaires pour fonder leur problématique de recherche : Pourquoi certains clients nous achètent nos produits alors que d'autres ne le font pas ? Pourquoi notre entreprise est-elle performante financièrement ? Grâce à cette démarche, ils reformulent le problème du succès sur les marchés en ces termes : « Qu'est-ce qui nous distingue des autres et nous rend unique ? » Prenant appui sur cet objet, ils proposent une perspective non plus fondée sur l'analyse de la position concurrentielle de la firme mais sur celle de ses ressources. En conclusion de leur article, ils substituent notamment les notions de facteurs stratégiques sectoriels et d'actifs stratégiques à celle, classique, de facteur clé de succès.

En particulier, le choix d'une démarche de recherche-action implique nécessairement d'ancrer l'objet de recherche dans un problème concret[1]. Dans la lignée de la recherche de Lewin (1946), tout projet de recherche-action est en effet issu d'une volonté de résoudre un problème concret, de transformer une situation vécue comme étant problématique par les acteurs en une situation plus favorable : « Comment augmenter la consommation d'abats en temps de guerre, alors que la population américaine rechigne à consommer ces bas morceaux ? Comment faire en sorte que les jeunes mamans donnent du jus d'orange et de l'huile de foie de morue à leurs nourrissons afin de lutter contre le rachitisme et favoriser le développement des enfants ? Comment accroître la production dans les usines (Lewin, 1947 a et b) ? »

La transformation de ce problème initial en objet de recherche emprunte cependant des chemins variés en fonction de la nature des connaissances et du changement visés dans l'approche de recherche-action choisie par le chercheur (Allard-Poesi et Perret, 2003). Par exemple, la recherche-action Lewinienne et *l'Action Science* d'Argyris *et al.* (1985), visent principalement à découvrir la réalité et les mécanismes potentiellement universels qui y sont à l'œuvre, conformément à l'idéal positiviste.

1. La recherche-action peut se définir comme une méthode de recherche dans laquelle il y a « action délibérée de transformation de la réalité ». Les recherches associées à cette méthode ont un double objectif : « transformer la réalité et produire des connaissances concernant ces transformations » (Hugon et Seibel, 1988 : 13).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Le problème initial est alors traduit en une problématique théorique déterminée s'exprimant sous forme d'hypothèses que l'intervention permettra de soumettre à l'épreuve du test. La recherche-intervention et la recherche ingénierique ont principalement pour objectif, conformément à l'idéal constructiviste, de construire une réalité nouvelle, émergente, sous la forme de représentations et/ou d'outils de gestion « actionnables » (Chanal *et al.*, 1997 ; David, 2000a). L'objet procède alors d'une co-construction avec les acteurs de terrain. L'articulation préoccupations théoriques/pratiques pose cependant de nombreux problèmes qui peuvent être difficiles à surmonter pour un chercheur débutant (*cf.* exemple ci-dessous).

**Exemple – Construire collectivement l'objet de la recherche**

Au travers d'une recherche-action visant à élaborer un projet stratégique pour une association, Allard-Poesi et Perret (2004) présentent et illustrent les difficultés concrètes d'une démarche de construction collective d'un problème à résoudre.

Cette recherche s'est déroulée dans une association départementale d'aide à l'enfance en difficulté ou en danger (A.D.S.E.), comprenant 160 salariés et dotée d'un budget annuel de 9 millions d'Euros. S'appuyant sur 12 journées de réunion collective sur deux ans, des travaux individuels et de groupe, cette intervention avait pour objectif d'aider le directeur et les cadres de l'association (4 directeurs d'établissement, 12 chefs de services et les responsables de la gestion financière et du personnel) à élaborer un projet stratégique pour l'association. Loin de prendre fin avec l'accord du directeur général sur la proposition d'élaboration du projet stratégique, la question du « problème à résoudre » s'est posée tout au long du processus de recherche. Le projet stratégique apparaît ici tout à la fois comme une solution au problème initialement formulé par le directeur général, mais aussi comme un processus révélateur de la construction collective du problème à résoudre.

La recherche souligne ainsi qu'une telle démarche est susceptible d'affronter trois grands types de difficulté :

– L'ambivalence du dirigeant : pour lui, la fonction stratégique est « en panne » et il s'agit que les cadres de l'association se l'approprient ; il ne faut cependant pas remettre en cause les projets existants car la fonction stratégique « s'impose aux cadres ».

– La diversité des représentations du problème : les cadres s'accordent pour considérer le centralisme de la direction générale comme le problème central de l'association, mais ils envisagent de manière contradictoire les moyens de résoudre ce problème.

– L'évolution des représentations du problème au cours du temps : l'intervention aidera le groupe à prendre en charge l'élaboration du projet stratégique. Quelques mois après la fin de l'intervention cependant, le projet est arrêté. Le directeur général diagnostique un problème d'outillage méthodologique et un manque de maturité du groupe.

Suivant ici Landry (1995), les auteurs soulignent que l'apprentissage et la maîtrise de tels projets de recherche supposent de documenter les processus d'élaboration collective du problème à résoudre et les difficultés qu'il affronte.

## 1.4 Un terrain

Certains chercheurs commencent leurs investigations avec un terrain d'étude en poche. Ceci est notamment le cas dans le cadre de conventions de recherche avec les entreprises : le chercheur et l'entreprise se sont entendus sur un sujet de recherche assez général pour lequel il faut définir des modalités plus précises. La construction d'une problématique sera alors souvent influencée par un certain nombre de considérations d'ordre managérial.

Dans le cas de recherches très inductives, et relevant, par exemple, d'une approche interprétative (Gioia et Chittipeddi, 1991), le chercheur part souvent avec une question très large et un terrain de recherche. Son objet de recherche va véritablement émerger à mesure que sa sensibilité et sa compréhension du contexte se précisent (*cf*. 1.2). Le fait de partir sans problématique précise sur un terrain d'étude peut cependant présenter des inconvénients.

## 1.5 Un domaine d'intérêt

De nombreux chercheurs sont naturellement portés vers l'étude d'un thème particulier. Cependant, s'intéresser à un domaine ne constitue pas un « objet » en tant que tel. Le thème qui intéresse le chercheur devra donc être raffiné, précisé et soumis à l'épreuve de théories, méthodologies, intérêts managériaux ou opportunités de terrain qui s'offrent à lui, pour constituer une interrogation qui portera sa recherche : quelles sont les lacunes théoriques dans le domaine choisi, quels sont les concepts fréquemment abordés, quelles sont les méthodes utilisées, peut-on en concevoir d'autres, quelles sont les préoccupations des managers dans ce domaine, quel peut être l'apport du chercheur à ce sujet, quelles sont les opportunités de terrain qui s'offrent au chercheur ?

**Exemple – Partir d'un domaine d'intérêt**

Sgourev (2013) fait le choix original d'analyser de manière inductive le développement du cubisme, mouvement artistique d'avant-garde du début du XX$^{e}$ siècle. L'objectif est d'avancer un nouvel éclairage théorique sur les innovations radicales. Il se donne pour objet de répondre à la question suivante : comment l'innovation radicale est-elle possible lorsque les acteurs périphériques, qui sont les plus à même d'avoir des idées innovantes, sont mal positionnés pour les promouvoir ? Sgourev (2013) met en évidence que le développement du cubisme ne peut être expliqué de manière satisfaisante au moyen des théories sur l'innovation. Il propose un modèle théorique qui reconsidère les relations centre-périphérie au sein des réseaux d'acteurs, en soulignant leur fragmentation ainsi que le rôle de l'ambiguïté.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 2 De la difficulté de construire son objet

Par-delà les quelques points de départ précédemment évoqués, il n'existe pas de recettes pour définir un bon problème de recherche, ni de voies « royales » pour y parvenir. Ce d'autant, nous l'avons vu, que des chercheurs appartenant à des paradigmes épistémologiques différents ne définiront pas de la même façon ce qu'est un « bon problème » de recherche. Nous avons néanmoins tenté de fournir au chercheur un certain nombre de pistes et de mises en garde.

### 2.1 Savoir délimiter son objet de recherche

En premier lieu, le chercheur doit s'efforcer de se donner un objet précis et concis – qualité de clarté. En d'autres termes, la formulation de la problématique de recherche ne doit pas prêter à des interprétations multiples (Quivy et Campenhoudt, 1988). Par exemple, la question « Quel est l'impact des changements organisationnels sur la vie des salariés ? » est trop vague. Qu'entend-on par « changements organisationnels » ? S'agit-il de changements dans la structure ? Dans la stratégie de l'entreprise ? Dans les processus de décision ?… Quivy et Campenhoudt (1988) conseillent ici au chercheur de présenter son objet de recherche à un petit groupe de personnes et de les inviter ensuite individuellement à exprimer ce qu'elles en ont compris. L'objet sera d'autant plus précis que les interprétations convergent et correspondent à l'intention de l'auteur. Une question précise ne veut pas dire que le champ d'analyse qu'elle implique soit restreint – l'objet peut nécessiter un travail d'investigation empirique ou théorique très vaste –, mais que sa formulation soit univoque. On évitera donc aussi les questions trop longues ou embrouillées qui empêchent de percevoir clairement l'objectif et l'intention du chercheur. En somme, puisque l'objet de la recherche porte le projet du chercheur et lui sert de fil conducteur, sa formulation doit être suffisamment claire pour remplir cette fonction.

En second lieu, le chercheur débutant ou disposant de ressources en temps et de moyens limités devrait s'efforcer de se donner un objet relativement restreint : « Je dis souvent à mes étudiants que leur objectif est de dire beaucoup sur un petit problème » […] « Cela évite de dire peu sur beaucoup » […] « Sans être forcé de définir et tester chaque élément de l'analyse » (Silverman, 1993 : 3). Sinon, il risque de se retrouver avec une masse d'informations théoriques et/ou empiriques (s'il a déjà entamé son travail de terrain) devenant rapidement ingérables et qui rendront la définition de l'objet plus difficile encore (« Qu'est-ce que je vais faire avec tout ça ? »). En d'autres termes, l'objet de la recherche doit être réaliste, faisable, c'est-à-dire « en rapport avec les ressources personnelles, matérielles et techniques dont on peut d'emblée penser qu'elles seront nécessaires et sur lesquelles on peut raisonnablement compter » (Quivy et Campenhoudt, 1988 : 27). Cette dimension est moins problématique si le chercheur dispose de moyens humains et en temps importants (*cf.* Gioia et Chittipeddi, 1991).

Se donner un objet relativement restreint et clair permet *in fine* d'éviter ce que Silverman (2006) appelle une approche trop « touristique ». Il désigne par là les défauts des recherches qui partent sur le terrain sans objectifs, théories ou hypothèses précisément définis et qui vont porter trop d'attention aux événements sociaux, aux phénomènes ou activités qui paraissent nouveaux, différents. Le danger de cette approche « touristique » des choses est de surévaluer les différences culturelles ou sous-culturelles et d'oublier les points communs et similarités entre la culture étudiée et celle à laquelle on appartient. Un chercheur qui s'intéresserait au travail du dirigeant et ne relèverait que ses interventions spectaculaires oublierait par exemple les aspects quotidiens et routiniers de son travail, aspects non moins intéressants et instructifs.

Pour clarifier et restreindre son objet de recherche, le chercheur peut préciser au fur et à mesure de son travail d'investigation théorique ou empirique les termes de son objet. S'il est initialement intéressé par un domaine (l'apprentissage organisationnel), il formulera une question initiale large (quels sont les facteurs de l'apprentissage organisationnel ?). Puis il restreindra cette question à un cadre ou un domaine (quels sont les facteurs d'apprentissage dans le cadre des processus de planification stratégique ?) et/ou encore précisera le domaine conceptuel qui l'intéresse (quels sont les facteurs cognitifs ou structurels d'apprentissage organisationnel dans le cadre des processus de planification stratégique ?), par exemple. L'investigation, tant du point de vue théorique (revue de la littérature), qu'empirique (étude de terrain), s'en trouvera alors guidée, et par là même, facilitée.

À l'inverse, il faut aussi éviter de s'enfermer trop tôt dans un objet trop restreint. L'objet imposant un cadre ou des conditions trop difficiles à réunir, les possibilités d'investigation empirique peuvent en effet se trouver fortement réduites. Si le chercheur se focalise trop tôt sur un objet précis, il peut se fermer de nombreuses opportunités de recherche susceptibles de donner de l'ampleur à son objet. Il risque aussi une perte d'intelligence du contexte dans lequel le phénomène étudié prend place. Girin (1989 : 1-2) parle ici « d'opportunisme méthodique ». « À la limite », souligne-t-il, « l'intérêt du programme systématique réside justement dans les entorses qu'on lui fait. Dans le domaine de la recherche en gestion et les organisations, il est clair que les événements inattendus et dignes d'intérêt sont propres à bouleverser n'importe quel programme, et que la vraie question n'est pas celle du respect du programme, mais celle de la manière de saisir intelligemment les possibilités d'observation qu'offrent les circonstances. » De façon similaire, le chercheur peut restreindre trop fortement son objet alors que celui-ci a encore fait l'objet de peu d'études empiriques et théoriques. Dans ce cas, le chercheur se trouvera relativement démuni pour entamer son travail de terrain, n'ayant que peu d'éléments sur lesquels s'appuyer. Et il devra sans doute redéfinir son objet en faisant un travail théorique exploratoire en amont de l'objet initial qu'il s'est donné.

L'équilibre à trouver entre un objet trop large, impossible à étudier, et un objet trop restreint fermant des opportunités d'étude, apparaît ici difficile à trouver. C'est sans

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

doute une des difficultés majeures à laquelle sera confronté le chercheur lorsqu'il entamera une recherche.

## 2.2 Connaître les présupposés que peut cacher son objet

Par-delà ces qualités de clarté et de faisabilité, l'objet doit posséder des qualités de « pertinence ». Quivy et Campenhoudt (1988) désignent par là le registre (explicatif, normatif, moral, philosophique…) dont relève l'objet de recherche.

Dans leur acception classique (positiviste et parfois interprétative ou constructiviste), les sciences sociales n'ont pas pour objet principal de porter un jugement moral sur le fonctionnement des organisations (même si un objet de recherche peut être inspiré par un souci d'ordre moral). L'objet de la recherche porte une intention compréhensive et/ou explicative, ou prédictive –les objectifs de la science-, et non moralisatrice ou philosophique.

L'adoption d'une posture orthodoxe n'exonère cependant pas le chercheur d'une interrogation quant aux valeurs et postulats qu'implique, dans ses termes, l'objet que le chercheur se donne (outre les postulats épistémologiques que nous avons précédemment évoqués). En sciences de gestion, certains objets sont empreints de l'idée de progrès ou d'amélioration de la performance organisationnelle. L'influence des modes, des idéologies managériales et économiques sur le choix et la conception d'un objet n'est également pas à négliger. Ainsi, la question « comment améliorer l'apprentissage organisationnel ? », peut sous-tendre le postulat que l'apprentissage améliore l'efficacité de l'organisation ou encore le bien-être de ses salariés. Pourquoi supposer que les organisations doivent apprendre, qu'elles doivent disposer d'une culture forte, que l'environnement change davantage qu'auparavant, que l'écoute et le consensus favorisent le fonctionnement d'une organisation ? Ces postulats renvoient-ils à une réalité ou sont-ils l'expression de nos valeurs et modes de pensée actuels, ces principes remplaçant ceux de l'organisation scientifique du travail des années vingt. Silverman (1993) appelle ici à exercer une sensibilité historique et politique, afin de détecter les intérêts et motivations en deçà des objets que l'on se donne, mais aussi de comprendre comment et pourquoi ces problèmes émergent.

De leur côté, les traditions critiques en sciences sociales (qu'elles s'inspirent de l'Ecole de Frankfort, des travaux de Foucault ou du postmodernisme[1]) considèrent toutes à leur manière que les processus de construction des connaissances s'inscrivent dans des contextes et pratiques socio-discursifs et participent, sans que le chercheur en ait toujours conscience, par les connaissances créées, de leur légitimation et reproduction. Il s'agit dès lors d'exercer des formes de *reflection* et réflexivité, c'est-à-dire d'interroger la relation complexe existant entre les processus de construction de connaissance, les contextes (discursifs, théoriques, épistémiques, sociaux, politiques…)

1. Pour une introduction sur ces différentes traditions en sciences sociales et en management, leurs sources et différences, on pourra se reporter à Alvesson et Sköldberg, 2009 ; Alvesson et Deetz, 2000.

au sein desquels ils prennent place, et le rôle du ou des acteurs impliqués (Alvesson et Sköldberg, 2000 ; Johnson & Duberley, 2003). Cette réflexivité prendra des formes variées, en fonction de l'approche critique qu'emprunte le chercheur : Explorer systématiquement, suivant ici Bourdieu (1997), les catégories implicites sous-tendant une pensée et des pratiques collectives (dont celles de recherche), pour dévoiler les mécanismes de reproduction et les rapports de pouvoir dont elles participent (Golsorkhi et Huault, 2006) ; Analyser les contradictions et conséquences pratiques en termes d'aliénation ou de prétention à la scientificité des pratiques et discours dominants pour proposer d'autres formes de pratiques ou discours, suivant ici tout à la fois la tradition de la critique sociale et le courant postmoderne (Alvesson et Sköldberg, 2000) ; Ou encore apprécier l'influence de la subjectivité ou de l'intentionnalité du chercheur dans la construction de l'objet de recherche, suivant là une démarche constructiviste (Maréchal, 2006b).

Indépendamment de sa sensibilité ainsi, le processus de construction de l'objet de recherche appelle le chercheur, suivant ici Foucault (*in* Deleuze, 1986 : 70), à « penser autrement » que ce que nos pratiques de recherche nous donnent à voir et dire.

Pointant les limites des pratiques du « *gap-spotting* » dans les articles publiés dans les grandes revues anglo-saxonnes, Alvesson et Sandberg (2011) suggèrent des pistes pour aider le chercheur à s'inscrire dans une démarche de problématisation.

**Exemple – S'inscrire dans une démarche de problématisation : les étapes**

Alvesson et Sandberg (2011) partent du constat que c'est en remettant en cause les postulats sous-jacents des théories en vigueur que le chercheur peut aller au-delà d'une contribution incrémentale aux travaux existants. Pour ce faire, ils suggèrent une démarche de problématisation comportant six étapes :

1. Identifier dans un champ de littérature, les principaux courants, contributions et débats.
2. Définir et articuler les postulats ou présupposés des théories en vigueur. Par exemple, les auteurs notent qu'un seul postulat est mis en avant par Dutton *et al*. (1994) dans leur article sur l'identité, cependant que de nombreux arguments s'appuient sur des hypothèses implicites que l'on pourrait expliciter.
3. Apprécier les postulats. Alvesson et Sandberg comparent chaque postulat de la littérature afin d'apprécier leur complexité ou clarté/ambiguïté relative.
4. Développer des postulats différents. Ici, les auteurs proposent de sortir du cadre théorique initial et de mobiliser des traditions de recherche différentes pour proposer une interprétation renouvelée des phénomènes étudiés. Lorsque la ou les théories initialement mobilisées s'inscrivent dans une tradition de recherche interprétative, le chercheur pourra, par exemple, mobiliser une lecture poststructuraliste, ou encore critique, dans la tradition de l'école de Francfort.
5. Identifier le ou les auditoire(s) privilégié(s) des théories et postulats initiaux.
6. Évaluer les nouveaux présupposés générés du point de vue de ces audiences. Sont-ils à même de générer une conceptualisation ou une théorie qui sera considérée comme utile ou intéressante (plutôt que triviale) par chacun des auditoires identifiés ?

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 3 Construire son objet : illustrations

Du fait de ces difficultés, la construction de l'objet relève rarement d'une seule des voies que nous avons présentées, et elle procède souvent par allers et retours. Ainsi, une problématique générale issue d'une première revue de littérature peut s'avérer mal posée lors de la phase d'opérationnalisation des concepts sur lesquels elle s'appuie, ou trop large pour permettre une investigation avec des moyens et ressources limités. Nous proposons donc de présenter quelques exemples vécus de processus d'élaboration de l'objet. Ces différents parcours n'ont pas de vocation exemplaire, mais montrent au contraire la diversité des processus d'élaboration de l'objet et les difficultés que l'on peut rencontrer.

Un objet peut tout d'abord émerger clairement et assez rapidement après le début d'une recherche. Comme le montre l'exemple décrit ci-après, croiser deux approches théoriques (la théorie évolutionniste et la théorie des systèmes dynamiques non linéaires) pour analyser un phénomène relativement classique (la gestion de l'innovation), permet de faire émerger un objet de recherche relativement tôt dans le processus.

**Exemple – Un objet issu de la confrontation de deux champs théoriques**

> « Mon objet de recherche est directement inspiré de ma formation : diplômée en mathématiques pures, j'ai cherché à exploiter mes connaissances théoriques pour mieux comprendre les organisations. Ma thèse porte sur l'étude de la dynamique d'évolution d'une population de projets d'innovation. Je suis partie de la théorie du chaos qui m'était familière et j'ai choisi la gestion de l'innovation comme domaine d'application, principalement par goût. Au fil des lectures que j'ai effectuées pour construire ma revue de littérature, j'ai constaté que les innovations étaient rarement étudiées au niveau d'une population et que leur dynamique d'évolution était non linéaire. J'ai alors eu l'idée de faire appel à la théorie évolutionniste pour modéliser la loi sous-jacente de l'évolution de cette population. J'ai alors découvert que les modèles paramétriques étaient potentiellement chaotiques. La boucle était bouclée et mon objet de recherche était élaboré : comment vit et meurt une population de projets d'innovation ? Une fois cette problématique posée, la suite de mon travail de recherche a consisté à tester ce cadre conceptuel. »

Mais si le processus suivi par cette jeune chercheuse semble s'être déroulé sans grande difficulté, la construction d'un objet de recherche est souvent beaucoup moins linéaire. De nombreuses recherches commencent ainsi sur des bases théoriques et méthodologiques encore mal définies. L'exemple suivant retrace le parcours d'un jeune chercheur qui est parti d'un certain nombre de domaines d'intérêts : la réalité informelle, les processus de décision, les émotions au sein des organisations… Ces centres d'intérêts l'amènent à s'interroger sur la pertinence du concept de rationalité dans les organisations. Il se donne alors l'objet de recherche

suivant : « Comment coexistent les différentes rationalités au sein des organisations ? » Cet objet de recherche lui pose des problèmes méthodologiques de mesure du concept de rationalité. Sans doute cet objet initial est-il trop large et insuffisamment défini pour permettre une investigation empirique.

**Exemple – Un objet issu de différents thèmes d'intérêt**

> « Avant de faire mon mémoire majeur de Master, j'étais intéressé par la dynamique des réseaux sociaux et par la réalité informelle au sein des organisations. Fin mai, j'avais assisté à un séminaire sur les processus de décision et j'ai fait mon mémoire sur la réalité informelle dans les processus de décision. En juillet, j'ai vu *La marche du siècle* sur le cerveau et j'ai noté les références d'un ouvrage : *L'erreur de Descartes* d'Antonio Damazzio. J'ai alors fait l'analogie entre le cerveau et l'organisation pour les émotions, toujours avec l'informel. J'ai lu l'ouvrage qui m'a donné envie de travailler sur les émotions dans les organisations. J'ai ensuite lu un ouvrage de Maffesoli sur les communautés émotionnelles qui m'a éclairé sur le lien entre émotionnel et irrationnel, et m'a fait m'interroger sur la pertinence d'une notion comme l'irrationalité. C'est à partir de ce moment-là que j'ai commencé à étudier le concept de rationalité, d'abord sous l'angle des émotions, puis seul. À l'heure actuelle, ma problématique est la suivante : « Comment coexistent les différentes rationalités au sein des organisations ? » J'ai élaboré un cadre conceptuel ainsi qu'une première grille de lecture, mais j'ai quelques problèmes d'opérationnalisation à régler avant d'aller sur le terrain. »

Comme le montre l'exemple ci-après, ces difficultés peuvent être plus importantes encore lorsque le chercheur choisit de s'inscrire dès le départ dans une perspective épistémologique encore peu balisée. Initialement intéressée par le processus de capitalisation des connaissances dans les organisations, une réflexion théorique sur le sujet amène cette jeune chercheuse à redéfinir son objet pour le centrer sur la construction collective de la connaissance. Sa recherche comporte alors une question qui lui paraît assez claire : « Comment la connaissance se construit-elle collectivement au sein des organisations ? » Cette redéfinition de son objet la conduit à de nouvelles investigations théoriques, mais elle éprouve des difficultés à développer une vision empirique de son objet de recherche. Cette jeune chercheuse a choisi le constructivisme comme positionnement épistémologique dont les implications sont nombreuses pour la construction de son objet. Après une première phase empirique exploratoire, elle pense que la synthèse de ses premières observations lui permettra de préciser les termes opérationnels de son objet.

**Exemple – Un objet issu d'une réflexion théorique et s'inscrivant dans une perspective constructiviste**

> « Au tout début de ma thèse, je souhaitais étudier le processus de capitalisation des connaissances au sein des organisations. C'est un problème managérial important qui intéresse de

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

> nombreuses entreprises. Mais je suis vite tombée sur une première impasse : d'une part, une thèse sur un sujet proche avait déjà été faite, et d'autre part, il me semblait important d'aborder le problème de la construction de la connaissance avant celui de sa capitalisation. Durant les trois mois suivant, j'ai donc abordé la littérature avec une nouvelle problématique. Je souhaitais savoir comment la connaissance se construit collectivement et quelle est sa dynamique au sein des organisations. C'est un sujet qui n'avait pas vraiment été abordé au niveau auquel je souhaitais l'étudier, celui des groupes de travail. J'ai survolé une partie de la littérature existante sur la connaissance dans différents domaines et je me suis orientée vers un modèle américain de psychologie sociale. Mais je ressentais des difficultés pour intégrer ces lectures très hétérogènes dans le sens que je souhaitais.
> Durant l'été, j'ai trouvé une entreprise intéressée par ma recherche, et j'ai dû commencer à élaborer activement un premier cadre conceptuel (très sommaire au départ) et à me plonger dans des considérations d'ordre épistémologique et méthodologique. Toutefois, je ne savais pas comment observer la construction de la connaissance et je ne savais pas trop quelles informations collecter. J'avais opté pour une démarche très ethnographique.
> Après environ trois mois de terrain, je n'ai ni complètement résolu ces questions d'ordre méthodologique ni arrêté ma position épistémologique. Je suis en train de procéder à une première synthèse de mes résultats qui, je l'espère, me permettra d'éclaircir ces points et de préciser mon objet de recherche. »

Ces trois « histoires » ne sont bien entendu pas comparables, car elles reflètent différents états d'avancement dans le processus de recherche (recherche achevée pour le premier exemple ; en cours pour les deux derniers). Toutefois, elles permettent d'appréhender certaines des difficultés auxquelles le chercheur est confronté lorsqu'il cherche à élaborer son objet. Outre les difficultés engendrées par l'investigation théorique et par l'élaboration d'une première problématique générale de recherche, le chercheur se trouve souvent confronté à des problèmes d'instrumentation ou à des contraintes empiriques qui peuvent le conduire à redéfinir une nouvelle fois son objet de recherche. Ces difficultés sont d'ailleurs d'autant plus fortes que se présente une opportunité de terrain ou que le chercheur cherche à définir sa position épistémologique. Il s'agit alors de « composer » : entreprendre une première investigation empirique exploratoire, par exemple, comme cela a été fait au sein des deux derniers exemples cités, pour préciser l'objet une fois qu'une première « compréhension » du phénomène étudié aura été développée, ou encore attendre d'avoir résolu ses problèmes méthodologiques et/ou épistémologiques. Nous conseillons ici vivement au chercheur rencontrant de telles difficultés de s'efforcer d'en discuter avec ses collègues. Les questions qu'on lui posera, les efforts de clarification qu'il devra faire, seront autant de pistes, brèches et sources d'inspiration et de structuration qui l'aideront à élaborer plus avant son objet.

Nous avons tenté de montrer et d'illustrer la diversité des approches et des processus de construction de l'objet de recherche, tout en soulignant les difficultés et pièges qui émaillent ce processus. Construire un objet de recherche est un travail long, difficile et exigeant. Mais c'est avant tout trouver ou créer son propre objet de

recherche, se donner un projet, s'engager, ce qui rend sans doute ce processus à la fois si angoissant et si passionnant.

L'objet ainsi construit pourra recouvrir différents types de questions : « qu'est-ce que ? », « comment ? », « pourquoi ? », « qui ? », « où ? », « quand ? », « est-ce que ? ». Ces questions peuvent recouvrir des réalités très différentes en fonction notamment de l'approche ou de la sensibilité épistémologique du chercheur. Il convient alors de préciser, au-delà de l'objet que l'on s'est donné, l'orientation générale que la recherche va prendre. Le chapitre suivant se propose de nous y aider.

## Pour aller plus loin

Alvesson M., Sandberg J., *Constructing research questions: doing interesting research*, Londres, Sage Publications, 2013.

Grawitz M., *Méthodes des sciences sociales*, Paris, Dalloz, 10e éd., 1996.

Landry M., « A note on the Concept of Problem », *Organization Studies*, vol. 16, n° 2, 1995, pp. 315-343.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Chapitre 3

# Explorer et tester : les deux voies de la recherche

Sandra Charreire Petit, Florence Durieux

## RÉSUMÉ


- L'objet du présent chapitre est de répondre à la question « Comment je cherche ? » Ce chapitre explicite les deux grands processus de construction des connaissances : l'exploration et le test. Nous appelons exploration, la démarche par laquelle le chercheur a pour objectif la proposition de résultats théoriques novateurs. Le terme tester se rapporte à la mise à l'épreuve de la réalité d'un objet théorique ou méthodologique.
- La première section présente les caractéristiques des modes de raisonnement propres à chacun de ces processus (déduction et induction). La seconde section traite spécifiquement de trois voies d'exploration possibles (théorique, empirique et hybride). La troisième section propose la démarche de test classique : l'hypothético-déduction. En conclusion, nous proposons de voir comment explorer et tester peuvent être réconciliés dans le cadre général d'une recherche.


## SOMMAIRE


Section 1 Les raisonnements types du test et de l'exploration

Section 2 Les voies de l'exploration

Section 3 La voie du test

À l'issue des deux chapitres précédents, le chercheur a abordé les questions relatives au positionnement épistémologique et a déterminé son objet de recherche. L'objet du présent chapitre est de répondre à la question « Comment je cherche ? » Ce chapitre explicite les deux grands processus de construction des connaissances : l'exploration et le test. Nous appelons exploration, la démarche par laquelle le chercheur a pour objectif la proposition de résultats théoriques novateurs. Le terme tester se rapporte à la mise à l'épreuve de la réalité d'un objet théorique. La réflexion se situe donc à une phase charnière du processus de recherche : en aval de la définition de l'objet de recherche et en amont des données (recueil et traitement) ainsi que des choix finaux concernant le dispositif méthodologique.

L'exploration et le test coexistent dans les recherches en management et renvoient à des débats épistémologiques concernant à la fois le mode de production de la connaissance scientifique et le statut de la connaissance ainsi produite (*cf.* Allard-Poesi et Perret, chapitre 1). L'orientation vers le test ou vers l'exploration n'est pas neutre quant au positionnement épistémologique. Si le processus de test situe résolument la recherche dans le paradigme positiviste, le processus d'exploration n'est pas attaché à un paradigme particulier. En effet, le chercheur « explorateur » peut se revendiquer de paradigmes aussi différents que le positivisme, le constructivisme, le pragmatisme ou l'interprétativisme.

Dans une première section, nous explicitons les caractéristiques des modes de raisonnement propres à chacune de ces deux voies (exploration et test). Plus précisément, explorer se réfère à une démarche de type inductive alors que tester fait appel à une démarche de type déductive. L'induction et la déduction sont deux modes de raisonnement distincts qui doivent être compris comme étant plus complémentaires qu'antagonistes. Ces raisonnements portent sur les mêmes objets théoriques (concept, hypothèse, modèle, théorie).

La seconde section traite spécifiquement de trois voies d'exploration possibles. L'exploration théorique a pour objet d'établir un lien conceptuel entre plusieurs champs théoriques ou disciplines. L'exploration empirique concerne la production de connaissances sans forcément mobiliser de modèles d'analyse ou de concepts préalables. L'exploration hybride consiste à procéder par aller-retour entre observations empiriques et connaissances théoriques.

La troisième section propose la démarche de test classique appliquée à une hypothèse : l'hypothético-déduction. Elle est ensuite appliquée au test d'un modèle. Nous abordons également la question relative au test de modèles et de théories concurrentes.

Finalement, après avoir dissocié les deux voies de production de connaissances, nous les réconcilions au sein de la démarche globale de recherche. Nous proposons ainsi de voir comment explorer et tester peuvent se succéder et participer, ensemble à la production de connaissances nouvelles.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Section 1

# LES RAISONNEMENTS TYPES DU TEST ET DE L'EXPLORATION

Explorer et tester sont deux voies ou processus de recherche qui soutiennent l'élaboration des connaissances.

Explorer en management consiste à découvrir ou approfondir une structure ou un fonctionnement pour servir deux grands objectifs : la recherche de l'explication (et de la prédiction) et la recherche d'une compréhension. Explorer répond à l'intention initiale du chercheur de proposer des résultats théoriques novateurs, c'est-à-dire de créer de nouvelles articulations théoriques entre des concepts et/ou d'intégrer de nouveaux concepts dans un champ théorique donné.

Tester est l'ensemble des opérations par lesquelles le chercheur met à l'épreuve de la réalité un ou des objets théoriques ou méthodologiques. L'objectif est de produire une explication par l'évaluation de la pertinence d'une hypothèse, d'un modèle ou d'une théorie.

La dichotomie (exploration et test) proposée ici trouve sa justification relativement aux modes de raisonnement caractéristiques de ces deux voies. Pour explorer, le chercheur adopte une démarche de type inductive et/ou abductive alors que pour tester, celui-ci fait appel à une démarche de type déductive ou hypothético-déductive.

Après avoir explicité ces modes de raisonnement, nous précisons la nature des objets théoriques étudiés et leur manipulation par le chercheur au sein de design distincts.

## 1 Des modes de raisonnement distincts...

### 1.1 La déduction

La déduction est avant tout un moyen de démonstration (Grawitz, 2000). Elle se caractérise par le fait que, si les hypothèses formulées initialement (prémisses) sont vraies, alors la conclusion doit nécessairement être vraie.

**Exemple – Une déduction classique, le syllogisme de Socrate**

> (1) Tout homme est mortel.
> (2) Socrate est un homme.
> (3) Socrate est mortel.
> Dans ce raisonnement déductif, (1) et (2) sont les prémisses et (3) la conclusion. Il n'est pas possible que (3) soit faux une fois que l'on se donne (1) et (2) pour vrai.
> Ce schéma suit le raisonnement logique suivant : tout A est B, or C est A, donc C est B.

Il ne faut pas restreindre la déduction au seul syllogisme évoqué dans l'exemple ci-dessus. En effet, les logiciens établissent une distinction entre la déduction formelle et la déduction constructive. La déduction formelle est un raisonnement ou une inférence qui consiste à réaliser le passage de l'implicite à l'explicite ; la forme la plus usuelle en est le syllogisme. On appelle inférence « une opération logique par laquelle on tire d'une ou de plusieurs propositions la conséquence qui en résulte » (Morfaux, 2011 : 270). Bien que le syllogisme relève d'un raisonnement rigoureux, il est toutefois stérile dans la mesure où la conclusion ne permet pas d'apprendre un fait nouveau. La conclusion est déjà présupposée dans les prémisses, par conséquent le raisonnement est tautologique (Vergez et Huisman, 1960). En revanche, selon la déduction constructive, la conclusion, tout en étant nécessaire comme celle de la déduction formelle, constitue un apport pour la connaissance. La conclusion est une démonstration composée non seulement du contenu des prémisses mais aussi du raisonnement par lequel on démontre qu'une chose est la conséquence d'une autre.

La déduction est donc le raisonnement qui fonde la démarche hypothético-déductive. Cette démarche consiste à élaborer une ou plusieurs hypothèses et à les confronter ensuite à une réalité. Le but est alors de porter un jugement sur la pertinence de l'hypothèse initialement formulée. Cette démarche sera plus précisément décrite section 3, point 1.2.

### 1.2 L'induction et l'abduction

Par définition, l'induction est « une inférence conjecturale qui conclut : 1) de la régularité observée de certains faits à leur constance ; 2) de la constatation de certains faits à l'existence d'autres faits non donnés mais qui ont été liés régulièrement aux premiers dans l'expérience antérieure » (Morfaux, 2011 : 265).

## Focus

### Le principe de l'induction

« Si un grand nombre de A ont été observés dans des circonstances très variées, et si l'on observe que tous les A sans exception possèdent la propriété B, alors tous les A ont la propriété B. […] Supposons, par exemple, que j'ai observé un grand nombre de corbeaux dans des circonstances fort variées ; ayant constaté que tous ceux observés jusqu'à ce jour étaient noirs, j'en conclus : tous les corbeaux sont noirs. C'est une inférence inductive parfaitement légitime. Mais la logique n'offre aucune garantie que le prochain corbeau que j'observerai ne sera pas rose. »

(*Chalmers, 1987 : 27, 39.*)

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

En d'autres termes, il s'agit d'une généralisation prenant appui sur un raisonnement par lequel on passe du particulier au général, des faits aux lois, des effets à la cause et des conséquences aux principes. Au sens propre du terme, il n'y a induction que si, en vérifiant une relation (sans rien démontrer), sur un certain nombre d'exemples concrets, le chercheur pose que la relation est vraie pour toutes les observations à venir.

Là est le principe logique de l'induction. Le chercheur en management procède cependant le plus souvent par abduction ou adduction. En effet, il est fréquent que le chercheur explore un contexte complexe, emprunt d'observations nombreuses, de différentes natures et au premier abord ambiguës. Il va tenter alors de structurer son système d'observations pour produire du sens. En sciences sociales, l'objectif n'est pas réellement de produire des lois universelles mais plutôt de proposer de nouvelles conceptualisations théoriques valides et robustes, rigoureusement élaborées. On dit alors que le chercheur procède par abduction (terme employé notamment par Eco, 1990) ou par adduction (terme utilisé par Blaug, 1982).

## Focus

### La démarche abductive

« L'abduction est un processus inférentiel (en d'autre termes, une hypothèse) qui s'oppose à la déduction, car la déduction part d'une règle, considère le cas de cette règle et infère automatiquement un résultat nécessaire. Un bon exemple de déduction est :

(i) Chaque fois que A frappe, alors B bouge la jambe.

(ii) Mais A a frappé.

(iii) Alors B a bougé la jambe.

Supposons maintenant que j'ignore tout cela et que je vois B bouger la jambe. Je m'étonne de cet étrange résultat (iii). En me fondant sur des expériences précédentes connues en divers domaines (par exemple j'ai noté que les chiens glapissent quand on leur marche sur la patte), je tente de formuler une règle encore inconnue (i). Si la règle (i) était valable et si (iii) était le résultat d'un cas (ii), alors (iii) ne serait plus surprenant. Évidemment, mon hypothèse devra être mise à l'épreuve pour pouvoir être transformée en une loi, mais il y a de nombreux cas où je ne cherche pas des lois universelles, mais une explication capable de désambiguïser un événement communicatif isolé… L'abduction est un procédé typique par l'intermédiaire duquel on est en mesure de prendre des décisions difficiles lorsque l'on suit des instructions ambiguës. »

*(Eco, 1990 : 248.)*

Ainsi l'induction est une inférence logique qui confère à la découverte une constance *a priori* (loi) alors que l'abduction lui confère un statut explicatif ou compréhensif qui, pour tendre vers la règle ou la loi, nécessite d'être testé ensuite.

Kœnig (1993), en s'appuyant sur la conception de Blaug (1982), pose une définition de l'abduction qui fait sens directement pour la recherche en gestion :

« L'abduction est l'opération qui, n'appartenant pas à la logique, permet d'échapper à la perception chaotique que l'on a du monde réel par un essai de conjecture sur les relations qu'entretiennent effectivement les choses […]. L'abduction consiste à tirer de l'observation des conjectures qu'il convient ensuite de tester et de discuter. » (Kœnig, 1993 : 7.)

Dans le cadre d'une recherche abductive, le chercheur en management peut utiliser l'analogie et/ou la métaphore pour rendre compte, illustrer ou expliquer. L'objectif est d'aider à produire du sens à l'aide de la comparaison. Une analogie est un rapport ou une similitude entre plusieurs éléments différents. Par conséquent, procéder de manière analogique consiste à former un raisonnement fondé sur des rapports ou des ressemblances dès lors que ces dernières indiquent des rapports (Delattre et Thellier, 1979). Le chercheur procède alors par association, par lien de parenté entre les choses. Une métaphore est une figure de rhétorique par laquelle on transfère la signification propre d'un nom ou d'un mot sur une autre signification. La métaphore n'est ainsi pertinente qu'en vertu d'une comparaison présente dans l'esprit ; elle peut être qualifiée de comparaison abrégée. Les métaphores sont des transferts par substitution analogique (Tsoukas, 1991).

En management, le recours aux raisonnements analogiques ou aux métaphores est fréquent lorsque le processus de production de la connaissance choisi par le chercheur est l'exploration :

– Morgan (1999) a été un des précurseurs de l'utilisation des métaphores en sciences de gestion. Il évoque l'art d'analyser les organisations à l'aide de la métaphore vue comme un outil pour les décoder et les comprendre. L'analyse métaphorique est appréhendée par l'auteur comme un moyen efficace de traiter avec la complexité organisationnelle. Le procédé métaphorique est érigé par Morgan au rang de véritable dispositif de recherche. Il distingue plusieurs conceptions métaphoriques de l'organisation : une machine, un organisme, un cerveau et une culture notamment. L'emprunt à telle ou telle vision métaphorique n'est alors pas neutre sur la production de sens. Ainsi, en comparant l'organisation à une « machine », on met en évidence les relations entre structures, rôles et technologies. La perspective « culture » montre comment les organisations reposent sur une signification partagée. La métaphore de la prison mentale montre comment les structures et les significations partagées peuvent se transformer en pièges conscients et inconscients. La métaphore de la perspective politique montre en quoi ces caractéristiques sont la résultante de conflits d'intérêt et de jeux de pouvoir.
– Dans sa recherche, Pentland (1995) établit un rapport entre les structures et processus des modèles grammaticaux et les caractéristiques structurelles de l'environnement des organisations liées aux processus susceptibles de s'y produire. Il procède par analogie pour montrer combien la « métaphore grammaticale » peut être féconde

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

pour la compréhension des processus organisationnels. La métaphore est ici un transfert par substitution analogique.

## 1.3 Une complémentarité scientifique

Nous avons traité de manière différenciée les deux logiques (déductive et inductive) utilisées pour respectivement le test et l'exploration. Cependant, pour l'élaboration des connaissances scientifiques, ces deux logiques sont complémentaires (*cf.* figure 3.1).

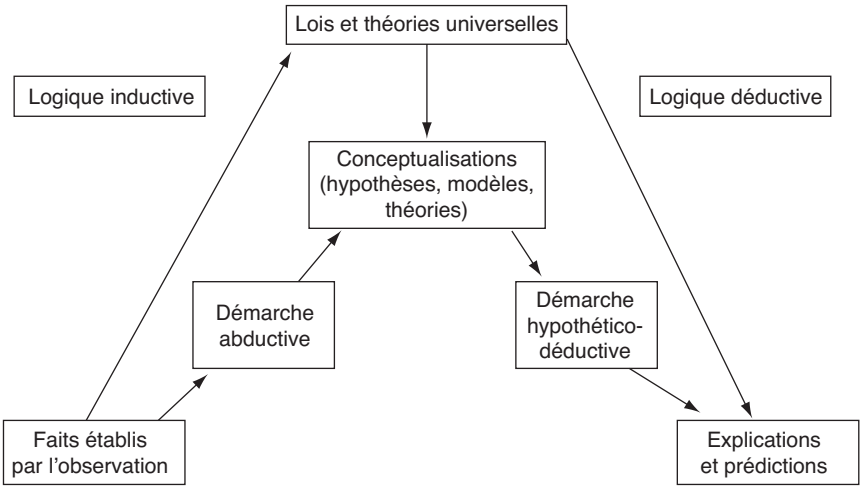



**Figure 3.1 – Modes de raisonnement et connaissance scientifique**

De façon classique, on considère qu'un raisonnement déductif va du général au particulier, alors qu'un raisonnement inductif est marqué par la volonté de progresser du particulier au général. L'induction et la déduction se distinguent par le caractère démonstratif ou non des inférences faites. Ainsi, le résultat d'un raisonnement inductif ou abductif n'est pas une démonstration. Il s'agit de liens entre des choses qui, par la rigueur avec laquelle ils auront été établis, ont le statut de propositions valides. Ces propositions ne sont pas pour autant certaines comme peuvent l'être celles élaborées de manière déductive. Elles sont alors considérées comme des inférences non démonstratives ou inférences incertaines.

Blaug distingue ainsi la portée de ces deux modes de raisonnement :

« Un raisonnement non démonstratif peut, dans le meilleur des cas, persuader une personne raisonnable, alors qu'un raisonnement démonstratif doit convaincre une personne, même entêtée. » (Blaug, 1982 : 15.)

Ces deux catégories d'inférences (certaines et incertaines) cohabitent dans la production de connaissances. Par exemple, le chercheur peut être amené à inférer à partir d'observations, de manière incertaine des lois (induction), ou plus vraisemblablement des conceptualisations, explications ou conjectures (abduction). Ces conceptualisations, associées à un certain nombre de conditions initiales, sont susceptibles de servir de prémisses et peuvent faire l'objet d'un test. À l'issue d'inférences certaines (déduction), le chercheur est en mesure d'avancer une conclusion explicative et/ou prédictive.

## 2 ...Pour des objets théoriques identiques

Si le résultat final ou output de l'exploration (à l'aide d'une démarche abductive) prend la forme d'objets tels que des concepts, des hypothèses, des modèles ou des théories, ces objets constituent en revanche le point de départ du processus de test (à l'aide d'un raisonnement déductif). En effet, la voie de l'exploration peut conduire le chercheur à formuler provisoirement une ou plusieurs hypothèses de travail, lesquelles vont constituer une aide à la réflexion et à la structuration de l'ensemble des observations. L'aboutissement de sa recherche prendra la forme soit d'un ou de plusieurs concepts nouveaux, soit d'un jeu d'hypothèses, soit d'un modèle, soit d'une théorie. En revanche, pour le processus de test, chacun de ces objets est susceptible de constituer le matériau à partir duquel le chercheur va tenter d'apporter une réponse à la question initiale qu'il se pose. Cependant, et quelle que soit la voie empruntée (exploration ou test), au démarrage d'une recherche, il y a le concept.

### 2.1 Concept

Le terme concept renvoie généralement en sciences à une entité abstraite représentant un objet, une situation, ou encore un phénomène. L'idée sous-tendue est qu'un concept contient entièrement ce qu'il entend représenter, figurer ou faire comprendre. Pour Morfaux (2011 : 65), un concept est « une idée abstraite et générale, résultat de l'opération par laquelle l'esprit isole de certaines réalités données dans l'expérience un ensemble dominant et stable de caractères communs qu'on désigne ordinairement, en les généralisant, par le même mot ». Le concept est donc bien davantage que le mot qui désigne l'objet puisqu'il désigne, au-delà, le sens que le chercheur souhaite attribuer à cet objet. Le concept n'existe pas dans la nature. Il est créé par et pour le chercheur et il relève d'un double choix essentiel : 1) travailler avec tel concept plutôt qu'avec tel autre, mais aussi 2) retenir telle définition du concept plutôt que telle autre. Aussi, quelle que soit la voie empruntée par le chercheur (exploration ou test), construire les concepts (ou conceptualiser) constitue le premier choix fondateur auquel le chercheur doit faire face. Van

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Campenhoudt et Quivy (2011 : 122) qualifient la conceptualisation de « construction-sélection ». Un concept peut être unidimensionnel ou multidimensionnel. De la même manière, ses dimensions peuvent être appréciées, évaluées ou mesurées à l'aide d'indicateurs ou d'attributs ou encore de descripteurs, pour reprendre des termes équivalents que contient la littérature. Ces termes sont eux-mêmes des mesures, des manifestations ou des traces plus ou moins objectivables et dont le rôle est de conduire le chercheur au plus près de la « réalité » à laquelle il souhaite accéder. Ces opérations relèvent de choix successifs de la part du chercheur et retenir telle ou telle dimension permet de cerner un même concept de manière finalement différente. Van Campenhoudt et Quivy (2011 : 123) prennent l'exemple de la vieillesse en tant que concept unidimensionnel (la chronologie) avec un indicateur (l'âge). Mais on pourrait imaginer qu'un autre chercheur retienne une conceptualisation plus complexe avec plusieurs dimensions du concept de vieillesse : la chronologie, l'état mental, l'état physique. Ainsi, l'indicateur de l'âge pourrait être complété par d'autres indicateurs tels que l'âge perçu, quelques données relatives à l'état de santé, ou à l'aspect physique tels que les rides, les cheveux blancs, etc.

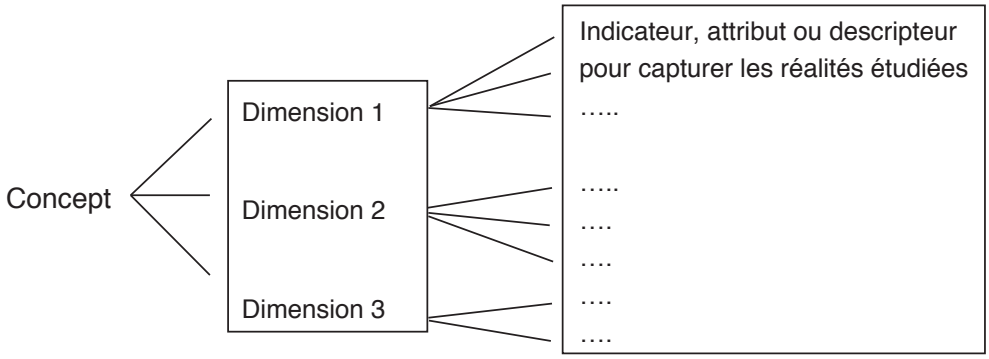



**Figure 3.2 – Opérationnalisation du concept**

Pour un chercheur, la délicate opérationnalisation du concept consiste à indiquer précisément comment il passe d'un concept à sa capture à travers les réalités qu'il étudie. Le lecteur pourra utilement se reporter au chapitre 11 dans ce même ouvrage ou aux développements de Dumez (2013).

## 2.2 Hypothèse

Dans l'usage courant, une hypothèse est une conjecture sur l'apparition ou l'explication d'un événement. Pour Kerlinger (1999), l'hypothèse ne doit être ni trop générale, ni trop restrictive. Elle doit en outre formuler qu'au moins deux variables mesurables sont liées, tout en rendant explicite le mode de liaison. Fondée sur une

réflexion théorique et s'appuyant sur une connaissance antérieure du phénomène étudié, l'hypothèse est une présomption de comportement ou de relation entre des objets réels étudiés. On pose, par hypothèse, que tel phénomène est l'antécédent, le conséquent ou le concomitant invariable d'autres phénomènes donnés. En fait, ces objets sont une mise en relation de concepts théoriques.

Concrètement, l'élaboration d'une hypothèse nécessite l'explicitation de la logique des relations qui unissent les concepts évoqués dans la problématique (*cf.* figure 3.2). À partir du moment où elle est formulée, elle se substitue à la question de départ et se présente comme une réponse provisoire. Une hypothèse est ainsi une « proposition provisoire, une présomption, qui demande à être vérifiée » (Van Campenhoudt et Quivy, 2011 : 128).

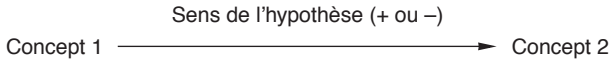



**Figure 3.3 – Représentation schématique d'une hypothèse**

Ainsi, si le sens de l'hypothèse est + (respectivement –), cela signifie que plus le concept 1 est présent, plus (respectivement moins) le concept 2 est fort.

Par construction, une hypothèse doit posséder un certain nombre de propriétés.

Premièrement, dans sa formulation, une hypothèse doit être exprimée sous une forme observable. En effet, pour connaître la valeur de la réponse à la question de recherche, il est nécessaire de la confronter à des données d'observation ou d'expérimentation. En conséquence, l'hypothèse doit indiquer le type d'observations à rassembler ainsi que les relations à constater entre ces observations afin de vérifier dans quelle mesure elle est infirmée ou non par les faits. Par exemple, considérons l'hypothèse suivante : « Les lead-users ont une influence importante sur la diffusion d'innovations ». Nous sommes face à une expression qui est difficilement opérationnalisable et qui, donc, ne peut constituer une hypothèse au sens où nous l'entendons. En effet, plusieurs des termes utilisés ne donnent pas lieu à une définition consensuelle et peuvent donner lieu à des opérationnalisations différentes qui ne refléteront qu'une vision partielle du phénomène étudié. Le terme « important » est vague et ne permet pas de donner une indication de la manière avec laquelle on peut opérationnaliser cette intensité.

En revanche, la proposition « les organisations qui possèdent des liens interorganisationnels ont un taux de mortalité plus faible que celles qui n'en ont pas » (Miner, Amburgey et Stearns, 1990) indique les observations auxquelles le chercheur doit accéder pour la tester. Ainsi, le chercheur est amené à identifier l'existence ou non de liens interorganisationnels et la cessation ou non de l'activité. L'hypothèse peut être représentée par le schéma suivant :

Existence de liens interorganisationnels $\xrightarrow{+}$ Taux de mortalité faible

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Deuxièmement, il ne faut pas que les hypothèses soient des relations fondées sur des préjugés ou des stéréotypes de la société. Par exemple, l'hypothèse « la criminalité augmente avec l'échec scolaire » conduit à une compréhension déformée de la réalité sociale. En règle générale, aucune expression idéologique ne peut être considérée comme une hypothèse et le chercheur devra s'efforcer d'étayer théoriquement ses propositions : comment sont-elles fondées au plan théorique ? D'où viennent-elles ? En d'autres termes, comment s'inscrivent-elles dans le modèle d'analyse (ou grille interprétative) privilégié par le chercheur ?

## Focus

### Comment formule t-on une hypothèse de recherche ?

Un doctorant en début de thèse présente à sa directrice de thèse la formulation de son hypothèse principale de travail :

HYP : **À l'heure des TIC, il faut travailler en réseau pour apprendre et être capable d'innover**.

La directrice relève d'emblée au moins trois problèmes qu'il va falloir corriger en reformulant la ou les hypothèses contenues dans cette première intention :

1) « *A l'heure des TIC, il faut…* » : La formulation inscrit ici l'hypothèse dans une perspective normative, laquelle inclut la réponse dans la question. En outre, la formulation prend appui sur un préjugé du type « ce qui est TIC est synonyme de progrès ». Il s'agit là d'un avis qui ne constitue pas une justification scientifique et qu'il est, du coup, impossible de discuter.

2) « *pour apprendre et être capable d'innover* » : La formulation ne respecte pas l'unicité du sens. En effet, on peut apprendre sans innover et inversement. Il convient donc au minimum de générer deux hypothèses, l'une qui testerait l'occurrence ou non d'un apprentissage et l'autre qui testerait la capacité à innover.

3) Plus fondamentalement, telle qu'elle est initialement formulée, cet énoncé soulève des problèmes d'opérationnalisation : A quel niveau se situe t-on ici ? Evoque t-on la capacité d'un individu à apprendre et innover ou bien celle d'un collectif ou encore d'une entreprise ? Comment apprécie t-on l'apprentissage ainsi que la capacité à innover ? Considérons par exemple la « capacité à innover » : Telle qu'elle est formulée, il existe plusieurs manières d'apprécier cette capacité. Doit-on considérer le nombre de brevets déposés sur une période donnée ? Doit-on considérer le nombre de nouveaux produits mis par an sur le marché ? Doit-on considérer le nombre de projets d'innovation initiés par an au sein de l'entreprise ? Doit-on considérer les budgets de R&D alloués sur une période donnée ? etc. On comprend ici que la mesure n'est pas stabilisée par l'énoncé initial. Il convient donc de préciser les choix du chercheur et d'articuler l'objet de la recherche avec la manière dont on va l'opérationnaliser. Bien entendu, le même travail est à produire pour opérationnaliser l'apprentissage.

☞

Quelques mois plus tard, le doctorant, qui a étudié les travaux antérieurs dans les champs de l'apprentissage organisationnel et de la gestion de l'innovation, et qui a beaucoup réfléchi et échangé avec d'autres chercheurs (professeurs et doctorants), propose le jeu d'hypothèses suivant :

H1a : Plus les entreprises travaillent en réseau, plus elles déposent de brevets.

H1b : Plus les entreprises travaillent en réseau, plus elles lancent de nouveaux produits par an sur le marché.

H2 : Plus les entreprises travaillent en réseau, plus elles sont en situation d'apprentissage.

Le doctorant a ainsi précisé les sources d'observation à recueillir. Le travail en réseau des entreprises pourra être étudié à l'aide d'outils de cartographie de réseaux et le chercheur pourra comptabiliser le nombre de brevets déposés par l'entreprise étudiée sur une période donnée. De la même manière, l'étudiant a défini le terme « situation d'apprentissage » et dispose d'indicateurs pour repérer et qualifier ces situations.

La directrice de thèse considère avec satisfaction les progrès du doctorant et l'invite à continuer… !

Il peut être parfois difficile de saisir la différence entre une hypothèse et une proposition théorique, étant entendu qu'une proposition théorique peut également être testable. L'objectif premier d'une proposition est cependant moins d'être testable que de suggérer un lien entre deux concepts. On parle alors d'hypothèses raisonnables susceptibles de stimuler de nouvelles investigations permettant, le cas échéant ultérieurement, le test des propositions.

Dans la pratique, il est rare de s'en tenir à une hypothèse unique. Le chercheur est plutôt amené à élaborer un ensemble d'hypothèses. Celles-ci doivent donc s'articuler les unes aux autres et s'intégrer logiquement dans la problématique. Nous sommes alors en présence d'une forme de modèle.

## 2.3 Modèle

Il existe de nombreuses définitions du terme modèle. D'après Kaplan (1964 : 263), « on dit qu'un système A est un modèle du système B si l'étude de A est utile à la compréhension de B sans qu'il y ait de lien causal direct ou indirect entre A et B ». En sciences sociales, un modèle schématise des relations de nature physique ou cognitive entre des éléments. De manière plus opératoire, nous désignons ici par modèle une représentation simplifiée d'un processus ou d'un système, destinée à expliquer et/ou à simuler la situation réelle étudiée. Le modèle est donc schématique en ce sens que le nombre de paramètres qu'il utilise est suffisamment restreint pour qu'on puisse les expliciter et/ou les manipuler.

La relation objet/modèle est de nature surjective. En d'autres termes, le modèle n'ambitionne pas de rendre compte de la totalité de l'objet ni même de la totalité d'une de ses approches possibles (*cf.* figure 3.4).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

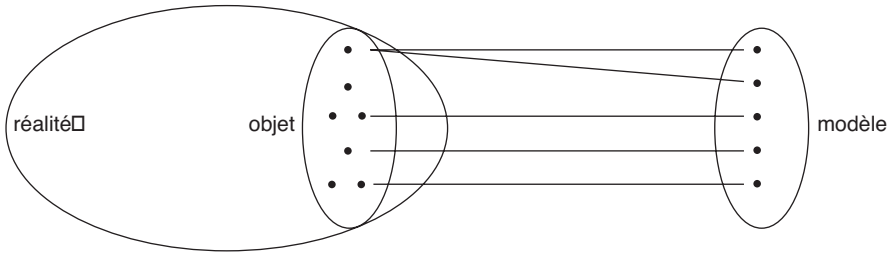



**Figure 3.4 – Relation entre modèle et réalite**

## 2.4 Théorie

Il est possible de retenir une définition large du terme théorie : « ensemble de connaissances formant un système sur un sujet ou dans un domaine déterminé » (Morfaux, 2011 : 502), mais celle-ci n'a qu'une faible portée opératoire. Cela dit, dès que les auteurs formalisent plus précisément ce qu'ils entendent par théorie, le nombre de définitions du terme s'accroît considérablement. Zaltman, Pinson et Angelmar (1973 : 76) recensent dix définitions qui ont un point commun : les théories sont un ensemble de propositions reliées les unes aux autres. Pour Gavard-Perret *et al*. (2012 : 74), une théorie est « un ensemble de formulations connectées, non observables et testables empiriquement. Une théorie a pour but d'accroître la connaissance par des structures systématisées, capables de décrire, d'expliquer et de prédire un phénomène ». Vorms (2011 : 169) précise qu'« une théorie scientifique n'a véritablement de contenu qu'en tant qu'elle est comprise et utilisée dans des raisonnements ». Les théories scientifiques seraient des formes de représentations et d'inférences inséparables de l'activité des chercheurs. Le contenu d'une théorie serait donc inséparable d'une dynamique cognitive et d'une mise en œuvre pratique de la science. Dans la littérature, il existe une ambiguïté et une confusion parfois entre les termes de théorie et de modèle. L'objet de la section n'est pas de trancher ce débat. Nous retenons cependant, et à des fins pédagogiques, la définition proposée par Bunge (1967 : 387) : « Une théorie désigne un système d'hypothèses. Un ensemble d'hypothèses scientifiques constitue une théorie scientifique si et seulement si il se réfère à des faits donnés et si chacun des éléments de l'ensemble est soit une hypothèse première (axiome) soit une conséquence logique d'une ou de plusieurs hypothèses premières. »

Pour préciser davantage, et en adoptant le vocabulaire de Lakatos (1974), une théorie est un système composé d'un « noyau dur » et d'une « ceinture protectrice » (*cf*. figure 3.5). Le noyau dur comprend des hypothèses de base qui sous-tendent la théorie et ne doivent pas être, par postulat, ni rejetées, ni modifiées. Autrement dit, il est non modifiable par décision méthodologique. Il est entouré par la ceinture protectrice qui contient des hypothèses auxiliaires explicites complétant le noyau dur, des descriptions des conditions initiales et des énoncés d'observation (Chalmers, 1987).

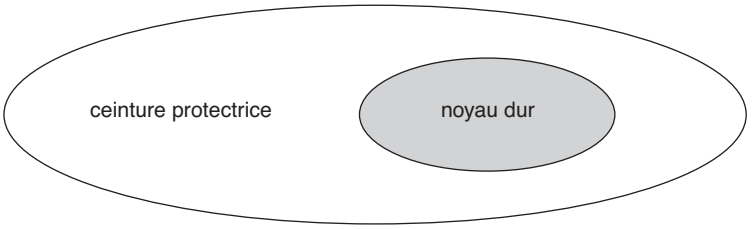



**Figure 3.5 – Représentation schématique d'une théorie**

En management, le chercheur ne traite pas avec les lois ou théories universelles. Il élabore ou teste des théories qui sont généralement qualifiées de substantives. En effet, il convient de distinguer les prétentions des théories ayant un caractère universel de celles qualifiées de substantives. Glaser et Strauss (1967) distinguent ainsi les théories formelles des théories substantives : la théorie substantive est un développement théorique en relation directe avec un domaine empirique alors que la théorie formelle concerne un domaine conceptuel. Il existe un rapport d'inclusion entre ces deux niveaux de théories. En effet, une théorie formelle offre généralement l'intégration de plusieurs théories substantives développées sur des domaines empiriques différents et/ou comparables. La théorie formelle a un caractère plus « universel » que la théorie substantive, laquelle est « enracinée » dans un contexte. L'élaboration d'une théorie formelle passe généralement par l'intégration successive de plusieurs théories substantives (Glaser et Strauss, 1967). En opérant, dans le même esprit, une distinction au niveau logique entre forme et contenu, Grawitz (2000 : 6) précise que le « contenu expérimental de la connaissance est particulier, contingent, alors que l'exigence d'universalité rend un certain formalisme nécessaire ». Ce faisant, il y a indépendance entre la logique formelle et le contenu sur lequel elle opère.

Nous avons présenté les deux modes de raisonnement qui sous-tendent les deux processus d'élaboration des connaissances (exploration et test) ainsi que les objets, supports de ces raisonnements. Les sections suivantes proposent une grille d'analyse de l'exploration en trois voies distinctes (section 2) et une explicitation de la voie du test (section 3).

## Section 2 LES VOIES DE L'EXPLORATION

Dans les recherches en management, les méthodes empiriques (les différentes formes d'observation, les interviews, les enquêtes, les simulations ou la quasi-expérimentation, la combinaison de différentes techniques ou multiméthodes) sont plus fréquemment utilisées pour explorer et élaborer de nouveaux objets théoriques plutôt que pour les tester (Snow et Thomas, 1994). En effet, bien que l'exploration

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

ne présuppose pas le choix *a priori* d'un dispositif méthodologique qualitatif ou quantitatif, les méthodologies qualitatives sont plus courantes pour l'exploration parce que plus efficaces compte tenu de la finalité de la recherche dans ce cas (*cf.* Baumard et Ibert, chapitre 4). Le choix d'une approche qualitative ne préjuge pas non plus de la nature du matériau empirique constituant les sources de preuves. En effet, il peut être qualitatif (mots), quantitatif (chiffres, statistiques…) ou combiner les deux (Eisenhardt, 1989).

Au-delà, l'exploration ne limite pas les choix épistémologiques (paradigmes) s'offrant au chercheur. Il peut explorer dans une perspective positiviste ou dans une perspective constructiviste ou interprétative, par exemple. La question centrale alors est celle de la cohérence globale du programme de recherche. Charreire et Huault (2008) relèvent des confusions récurrentes en management entre l'observation de construits sociaux et l'ancrage épistémologique constructiviste. Elles montrent que la cohérence entre la posture revendiquée et le passage à l'instrumentation est fondamental pour garantir la production de connaissances scientifiques valides et réutilisables.

L'objet de cette section est d'expliciter les trois voies possibles de l'exploration dont l'objectif est de proposer de nouveaux objets théoriques (hypothèse, modèle ou théorie). Des exemples illustrent l'exploration théorique, empirique et hybride.

## 1 L'exploration théorique

L'exploration théorique consiste à opérer un lien entre deux champs théoriques (au minimum) jusqu'alors non liés dans des travaux antérieurs ou entre deux disciplines. Ces champs ou disciplines n'ont pas à être totalement circonscrits par le chercheur. Il peut n'en retenir qu'une partie, celle qui lui semble être la plus pertinente compte tenu de l'objet de sa recherche.

Ainsi, le chercheur va sélectionner et retenir un certain nombre d'objets théoriques dans l'un et l'autre des champs étudiés (ou disciplines). Ceci va délimiter le cadre conceptuel de sa recherche. L'exploration se situe au niveau du lien nouveau opéré. Des résultats sont attendus sur ce point, soit pour parfaire une explication incomplète, soit pour avancer une autre compréhension des choses.

**Exemple – Le parallèle entre les modèles grammaticaux et les processus organisationnels**

> Brian T. Pentland (1995) explore de manière théorique l'utilisation possible de la métaphore grammaticale pour décrire et conceptualiser de manière originale des processus organisationnels. La revue de littérature emprunte à la théorie des organisations mais aussi à la linguistique. L'auteur établit un parallèle entre les processus grammaticaux et des processus organisationnels en procédant par analogie entre ces deux disciplines distinctes. L'auteur montre que les modèles grammaticaux représentent des opportunités pour la recherche en management car ils constituent une nouvelle voie pour décrire les séquences

> d'actions caractéristiques des processus dans les organisations. En connectant la culture, les structures institutionnelles, les techniques de coordination avec les actions, les routines et les processus organisationnels possibles, Pentland montre le pouvoir explicatif fort des modèles grammaticaux pour la recherche en management. L'intérêt principal de tels modèles (et de l'exploration théorique opérée) réside dans la connexion explicite entre les caractéristiques structurelles d'un contexte et l'ensemble des processus organisationnels qui y sont *a priori* possibles.

L'exploration théorique nécessite de procéder de manière inductive. Cette démarche peut conduire le chercheur à procéder par analogie entre plusieurs domaines théoriques, comme par exemple la biologie, la physique ou la chimie (Berger-Douce et Durieux, 2002).

L'exploration théorique doit cependant rester pertinente pour le domaine dans lequel travaille le chercheur.

## 2 L'exploration empirique

Cette voie consiste à explorer un phénomène en faisant table rase des connaissances antérieures sur le sujet. Le chercheur travaille alors sans *a priori*. Cette voie permet théoriquement d'élaborer du « nouveau » de façon indépendante des connaissances antérieures. La démarche logique propre à l'exploration empirique est l'induction pure, laquelle favorise, en théorie, les inférences de nature nouvelle.

En management, cette voie n'est en pratique pas utilisée au sens strict de la *tabula rasa*. Il existe en effet certaines limites intrinsèques. Le chercheur n'est pas aussi indépendant que cela de ses connaissances antérieures. Par conséquent, verra-t-il tout ce qu'il peut voir ou seulement tout ce qu'il sait voir compte tenu de sa formation antérieure, de sa personnalité, de la structure de son esprit ? Nos observations, même les plus libres, sont guidées par ce que nous sommes capables de voir et par ce que nous sommes préparés à voir. Il est très difficile, voire utopique, de faire table rase de nos connaissances et d'opérer, dans le processus de recherche, avec les yeux d'un nouveau-né n'ayant aucun *a priori* sur le monde. Même le choix d'un ancrage paradigmative peut être discuté en ce sens. Ce choix est-il réellement délibéré ? Il relève plutôt de l'expression de la personnalité du chercheur et de ses aspirations ou affinités naturelles.

L' exploration empirique reste adaptée cependant lorsque le chercheur s'intéresse à des phénomènes mal connus, voire totalement inconnus. Lorsqu'il ne dispose d'aucune base de connaissances potentiellement utilisable, alors les inférences de type inductif sont appropriées car elles permettent de donner du sens à des observations dont il ne sait rien. Ainsi, un ethnologue découvrant un peuple inconnu peut, de cette manière, découvrir les règles de cette société, essayer de comprendre son langage, ses croyances. Cependant, dès lors qu'il va observer un peuple ayant déjà fait l'objet d'études ou dont on sait qu'il existe des liens avec des civilisations

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

connues, le chercheur n'aura que peu d'intérêt à procéder de la sorte (table rase). En effet, il a toutes les chances de « réinventer la roue » et de passer beaucoup de temps à explorer des phénomènes sur lesquels on sait déjà beaucoup. Huberman et Miles (2003) en management ou, plus généralement Grawitz (2000) en sciences sociales, mettent en garde en ce sens les chercheurs désireux de se défaire *a priori* des savoirs scientifiques à leur disposition.

En management, les méthodes ethnographiques (eg. Van Maanen, 2011) permettent d'explorer des phénomènes mal connus, sans mobiliser initialement de cadre conceptuel rigide, de manière à laisser au chercheur la possibilité de découvrir des liens nouveaux ou des explications différentes. Le principe de ces méthodes repose sur l'immersion du chercheur dans un contexte. La recherche de Gioia et Chittipeddi (1991) constitue un exemple d'exploration empirique, rare en management.

**Exemple – L'exploration empirique de l'initiation du changement dans une organisation**

> Gioia et Chittipeddi (1991) ont réalisé une étude ethnographique de deux années et demie dans une université américaine dans le but de comprendre l'initiation du changement alors élaboré et mis en œuvre dans cette organisation. Le résultat de cette recherche interprétative est double : 1) la mise en évidence (par une première analyse) de quatre phases dans le processus d'initiation du changement (*envisionning, signaling, re-visionning, energizing*) ; 2) l'explication de ce processus par deux logiques sous-jacentes (*sensemaking et sensegiving*) qui interviennent dans l'élaboration, par les acteurs, de la nouvelle donne organisationnelle. Le nouveau cadre conceptuel proposé par les auteurs pour comprendre le processus d'initiation du changement (*sensemaking et sensegiving*) a émergé d'une seconde analyse réalisée à la lumière des quatre phases précédemment identifiées.
>
> Le cadre théorique proposé a bien émergé des données. En effet, les auteurs n'ont pas mobilisé de cadre théorique initial qui aurait alors guidé le recueil des données mais aussi leur analyse. Ils ont procédé à l'aide d'un dispositif méthodologique très proche des méthodes ethnographiques (observation participante et neutre, immersion longue dans un contexte…). La technique de la narration journalistique de ce qui est observé a permis l'émergence du premier résultat (les quatre phases du processus). Les auteurs ont volontairement privilégié un mode de raisonnement inductif ; ils ont en effet cherché à éviter la formulation prématurée d'hypothèses qu'ils auraient été tentés de tester. Le second niveau d'analyse a pour objet la conceptualisation, c'est-à-dire un travail sur « l'histoire » de ce changement dans une perspective théorique.

En ne nécessitant pas de modèle d'analyse préalable à l'enquête, l'exploration empirique apparaît donc comme un mode de recherche inversé par rapport aux recherches traditionnelles en management, lesquelles mobilisent un cadre théorique initial qui guide l'exploration mais la conditionne aussi. Ce schéma inversé explique sans doute aussi sa rareté. En effet, même pour Glaser et Strauss (1967), pour qui l'intime contact avec le terrain (réalité empirique) garantit l'élaboration d'une théorie valide composée de développements testables et significatifs, l'exploration

empirique n'implique par pour autant l'absence de référentiel théorique. Depuis plus de vingt ans, Gioia D.A et ses coauteurs ont amélioré la démarche d'analyse qualitative défendue depuis l'article séminal coécrit avec Chittipeddi (1991). En particulier, la manière avec laquelle le chercheur fait apparaître de ses données des concepts de premier ordre, puis des thèmes de second ordre pour faciliter l'analyse, révéler les conclusions et convaincre a fait l'objet de développements précieux (Corley et Gioia, 2004 ; Gioia, Corley, Hamilton, 2013). La robustesse de la méthode aujourd'hui doit beaucoup aux débats et au « scepticisme de leurs premiers relecteurs » confessent-ils.

## 3 L'exploration hybride

L' exploration hybride consiste à procéder par allers-retours entre des observations et des connaissances théoriques tout au long de la recherche. Le chercheur a initialement mobilisé des concepts et intégré la littérature concernant son objet de recherche. Il va s'appuyer sur cette connaissance pour donner du sens à ses observations empiriques en procédant par allers-retours fréquents entre le matériau empirique recueilli et la théorie. La démarche est abductive dans ce cas.

L'exploration hybride est une voie qui permet d'enrichir ou d'approfondir des connaissances antérieures. Ces recherches tendent vers un « réalisme fort » de la théorie (Kœnig, 1993) et vers la production de construits théoriques fortement « enracinés » (Glaser et Strauss, 1967) dans les faits considérés.

D'une manière générale, pour l'exploration, se pose le problème de la contextualisation. En effet, même si rien n'oblige le chercheur à tester ensuite le résultat de son exploration, des auteurs, Eisenhardt (1989) ou Strauss et Corbin (1998) notamment, invitent les chercheurs à formuler le cadre théorique nouveau de manière à ce qu'il soit testable par la suite sur d'autres terrains de recherche que celui ou ceux qui ont été précedemment mobilisés. En d'autres termes, la conceptualisation nouvelle produite est certes, propre au terrain, mais elle émerge grâce à une démarche systématique et rigoureuse (dispositif méthodologique) que le chercheur doit être en mesure d'expliquer et de justifier. Ceci rend potentiellement intéressant la confrontation de la conceptualisation produite à d'autres contextes semblables ou comparables par la suite. Passeron (2006) parle de contextes « parents » pour évoquer la mise à l'épreuve d'un objet théorique produit sur d'autres contextes que celui qui a permis de le faire émerger. L'auteur cite, dans ce cas, les problèmes que pose la nécessaire « typologie *a priori* » des terrains d'investigation sur lesquels les objets théoriques vont être transportés. Le chercheur, en développant cette typologie, précise ce qui est comparable et explique en fonction de quoi les choses le sont.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

# Section 3 LA VOIE DU TEST

Rappelons que tester consiste à confronter un objet théorique à la réalité. En conséquence, le chercheur postule l'existence d'une réalité. Nous faisons référence à l'hypothèse ontologique du paradigme positiviste (*cf.* Allard Poesi et Perret, chapitre 1). Pour tester, le chercheur peut recourir à des dispositifs méthodologiques tant qualitatifs que quantitatifs. Cependant, on constate que les outils quantitatifs sont plus fréquemment mis en œuvre pour servir la logique de test.

Après avoir présenté la démarche générale de test appliquée à l'objet théorique le plus simple, l'hypothèse, nous l'appliquons à un modèle, à des modèles et des théories concurrentes.

## 1 Le test d'une hypothèse

Nous avons défini à la section 1, point 2.1 le terme hypothèse et nous en avons exposé quelques propriétés générales. Lorsqu'une hypothèse est soumise à un test, elle est confrontée à une réalité qui sert de référent. Il est donc indispensable, au préalable, de présenter comment le chercheur détermine l'acceptabilité ou non d'une hypothèse par rapport à cette réalité. Ensuite, la démarche de test d'une hypothèse (hypothético-déduction) est exposée.

### 1.1 Acceptabilité d'une hypothèse

À aucun moment du test, le chercheur n'invente ; il ne fait que démontrer. Toutefois, le résultat du test ne doit pas être compris comme vrai ou faux dans l'absolu mais relativement au cadre conceptuel mobilisé et aux conditions spécifiques d'expérimentation. Un résultat favorable à l'issue de la confrontation avec la réalité, qui s'apparente à la confirmation d'une hypothèse, ne constitue pas une preuve décisive en faveur d'une hypothèse, mais seulement une corroboration plus ou moins probante temporairement. La force avec laquelle une hypothèse est corroborée par un ensemble donné de faits dépend de diverses caractéristiques propres à ces faits (Hempel, 1996).

De ces quatre critères que nous venons de préciser, la simplicité apparaît comme étant le plus subjectif. Face à cette situation, Popper (1973) propose que la plus simple de deux hypothèses est celle qui a le plus grand contenu empirique. Pour lui, l'hypothèse la plus simple est celle dont il est le plus facile d'établir la fausseté. En effet, s'il est faux que l'on puisse prouver de manière décisive une hypothèse, il est vrai, en revanche, que l'on peut la falsifier, c'est-à-dire la qualifier de fausse. Il suffit pour cela qu'un cas au moins la contredise.

## Focus

### Les critères de corroboration d'une hypothèse

« – Quantité : En l'absence de faits défavorables à une hypothèse, sa confirmation sera considérée comme croissant avec le nombre des résultats favorables qu'on obtient quand on la soumet à des tests. […] L'accroissement de la confirmation par un nouveau cas favorable devient en général plus faible, à mesure que le nombre des cas favorables précédemment établis grandit. Si l'on a déjà des milliers de confirmations particulières, l'adjonction d'un élément favorable de plus accroîtra la confirmation, mais de peu. […]

– Diversité : Si les cas antérieurs ont tous été obtenus par des tests du même type, mais que la nouvelle découverte est le résultat d'une espèce différente de test, la confirmation de l'hypothèse peut être notablement accrue. Car la confirmation d'une hypothèse dépend non seulement du nombre de faits favorables qu'on a réunis, mais aussi de leur diversité : plus celle-ci est grande, et plus fortement l'hypothèse se trouve corroborée. […]

– Précision des faits : Quelquefois, on peut rendre un test plus rigoureux et donner à son résultat plus de poids, en accroissant la précision des procédures d'observation et les mesures auxquelles elles donnent lieu. […]

– Simplicité : Un autre caractère influe sur l'acceptabilité d'une hypothèse : sa simplicité par rapport à celle d'autres hypothèses qui permettraient de rendre compte des mêmes phénomènes. […] Cette considération suggère que si deux hypothèses sont compatibles avec les mêmes données et ne diffèrent pas sur d'autres points qui affecteraient leur confirmation, la plus simple sera jugée la plus acceptable. »

(*Hempel, 1996 : 52-65.*)

Il est possible de pousser plus loin le raisonnement de la crédibilité d'une hypothèse en se demandant s'il est possible de quantifier cette crédibilité. Si on pose une hypothèse H avec un ensemble d'énoncés K, il est possible de calculer c(H, K) exprimant le degré de crédibilité que H possède relativement à K. Carnap (1960) a conçu une méthode générale qui permet de définir ce qu'il appelle le degré de confirmation d'une hypothèse par rapport à un ensemble d'informations quelconque, pour autant qu'hypothèse et informations soient exprimées dans un même langage formalisé. Le concept ainsi défini satisfait à tous les principes de la théorie des probabilités. Cette tentative de quantification de la corroboration ou non d'une hypothèse se réfère à l'acceptabilité probabiliste (Carnap, 1960).

Dans la suite du développement, nous retiendrons le critère essentiel de l'acceptabilité : la falsifiabilité. Nous allons voir maintenant quelle est la démarche qu'un chercheur doit mettre en œuvre lorsqu'il souhaite tester.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Focus

### Les propriétés d'une hypothèse falsifiable

« Première condition : Pour être falsifiable, une hypothèse doit revêtir un caractère de généralité. […] On comprendra aisément qu'une proposition qui ne possède pas ce caractère de généralité ne peut faire l'objet de tests répétés et, n'étant pas falsifiable, ne peut être tenue pour hypothèse scientifique au sens strict. Ainsi, la proposition "L'entreprise Machin a fait faillite en raison de la concurrence étrangère" est une interprétation d'un événement singulier. Peut-être s'inspire-t-elle d'une hypothèse relative à la restructuration mondiale de la production qui possède quant à elle un certain degré de généralité mais elle n'en constitue pas une en elle-même. […]

Seconde condition : Une hypothèse ne peut être falsifiée que si elle accepte des énoncés contraires qui sont théoriquement susceptibles d'être vérifiés. […] Cette seconde condition permet de comprendre le critère de vérification d'une hypothèse que suggère Popper : une hypothèse peut être tenue pour vraie (provisoirement) tant que tous ses contraires sont faux. Ce qui implique bien entendu que les deux propriétés que nous avons soulignées soient réunies : *primo* que l'hypothèse revête un caractère de généralité et *secundo* qu'elle accepte des énoncés contraires qui sont théoriquement susceptibles d'être vérifiés. »

(Van *Campenhoudt et Quivy, 2011 : 135-136.*)

## 1.2 La démarche hypothético-déductive

Concrètement, lorsqu'il entreprend une démarche de test, le chercheur utilise la démarche hypothético-déductive.

D'après Anderson (1983), nous pouvons schématiser cette démarche permettant de tester les hypothèses de la ceinture protectrice d'une théorie (*cf.* figure 3.6, page suivante).

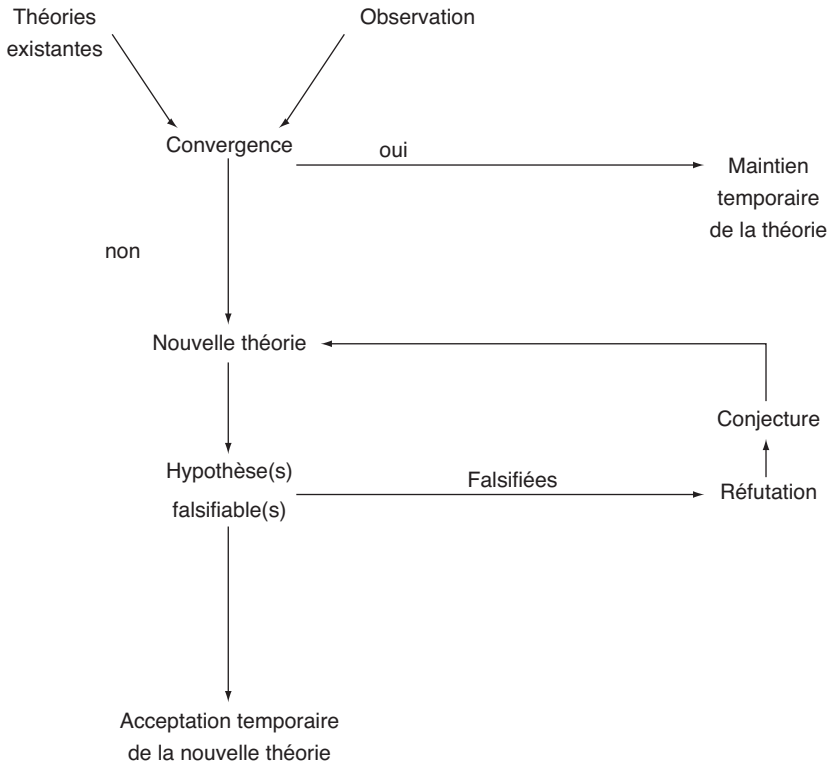
Plus précisément, il est possible de décomposer cette démarche en quatre grandes étapes (Lerbet, 1993).

1) Nous déterminons quels sont les concepts qui permettent de répondre à notre question de recherche. Nous mettons ainsi en avant, d'après la littérature, les hypothèses, modèles ou théories qui correspondent à notre sujet.

2) Au cours d'une première phase, nous observons que les hypothèses, modèles ou théories mobilisés ne rendent pas parfaitement compte de la réalité.

3) Nous déterminons de nouveaux modèles, hypothèses ou théories.

4) Nous mettons alors en œuvre une phase de test qui va nous permettre de réfuter, ou non, les hypothèses, les modèles ou les théories.




Source : Anderson (1983 : 28).

**Figure 3.6 – Démarche hypothético-déductive appliquée au test d'une théorie**

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – Une illustration de la démarche hypothético-déductive**

Afin de mieux comprendre la démarche que nous venons de présenter, nous proposons de voir comment Miner, Amburgey et Stearns (1990) ont traité la question de recherche suivante : « Quel est le rôle des liens interorganisationnels dans les transformations organisationnelles et le taux de mortalité des organisations ? »

Sur la base de la littérature relative à ce domaine, les auteurs ont élaboré cinq hypothèses indépendantes. Dans un souci de simplification du propos, nous ne présentons que l'une d'entre elles.

(H) : Les organisations qui possèdent des liens interorganisationnels ont un taux de mortalité plus faible que celles qui n'en ont pas.

Nous avons vu dans la section 1 que cette hypothèse peut se schématiser de la manière suivante :

Existence de liens interorganisationnels $\xrightarrow{+}$ Taux de mortalité faible

Les auteurs ont proposé d'opérationnaliser ces concepts par la mesure des variables suivantes :
liens interorganisationnels ⟶ nombre de liens avec les partis politiques
mort ⟶ date de cessation définitive de parution
Les auteurs ont choisi comme terrain d'étude la population des journaux finlandais de 1771 à 1963. L'utilisation d'un test statistique de comparaison de moyennes a permis de différencier les poids relatifs des organisations liées et non liées. Le résultat de ce test n'a pas permis de réfuter l'hypothèse postulée qui est donc corroborée.

Généralement, il est rare que les recherches portent sur une seule hypothèse. Il est alors nécessaire de savoir comment tester un ensemble d'hypothèses.

## 2 Le test d'un modèle

Nous avons vu qu'un modèle pouvait prendre plusieurs formes. Ici, nous considérons une forme particulière de modèle qui est la concrétisation d'un système d'hypothèses logiquement articulées entre elles (*cf.* figure 3.7).

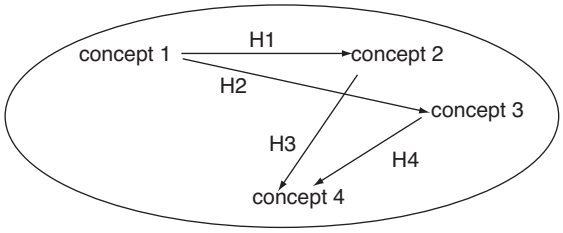



**Figure 3.7 – Représentation schématique d'un modèle**

Précisons à ce stade que, si nous testons une théorie, définie au sens de Lakatos comme un noyau dur entouré d'une ceinture protectrice, cela revient à tester une hypothèse, ou un ensemble d'hypothèses appartenant à la ceinture protectrice. Nous sommes alors soit dans le cas de figure évoqué au début de cette même section, soit dans le cas du test de ce que nous appelons modèle.

Une première approche du test peut consister à décomposer les relations au sein du modèle en hypothèses simples et à tester l'ensemble de ces hypothèses, les unes après les autres. Nous aboutissons alors à l'un des trois cas de figure suivants (Lerbet, 1993) :

1) Aucune des hypothèses n'est infirmée (acceptation du modèle, tout au moins temporairement).

2) Plusieurs hypothèses sont infirmées (acceptation en partie du modèle, tout au moins temporairement).

3) Toutes les hypothèses sont infirmées (rejet pur et simple du modèle).

**Exemple – Le test d'un modèle en étudiant les hypothèses prises individuellement**

L'objet de la recherche menée par Boyd (1990) est l'étude des liens entre conseils d'administration et environnement organisationnel. Pour opérationnaliser le concept d'environnement, l'auteur a adopté les trois dimensions de la typologie de Dess et Beard (1984) :
1) la munificence, soit le niveau relatif des ressources disponibles ;
2) le dynamisme, défini comme le niveau de turbulence et d'instabilité face à l'environnement et
3) la complexité, correspondant à l'hétérogénéité dans l'environnement et à la concentration des ressources. Le chercheur a choisi de se situer dans le cadre de la théorie de la « dépendance des ressources » et a retenu cinq hypothèses dérivées de la littérature :

(H1) Le niveau relatif des ressources disponibles est négativement corrélé à la taille du conseil d'administration et au nombre de membres extérieurs à l'entreprise dans le conseil d'administration.

(H2) Le dynamisme de l'organisation est positivement corrélé à la taille du conseil d'administration et au nombre de membres extérieurs à l'entreprise dans le conseil d'administration.

(H3) La complexité a une relation non linéaire avec la taille du conseil d'administration et le nombre de membres extérieurs à l'entreprise dans le conseil d'administration.

(H4) La taille de l'entreprise est positivement corrélée à la taille du conseil d'administration et au nombre de membres extérieurs à l'entreprise dans le conseil d'administration.

(H5) La taille du conseil d'administration est corrélée positivement au nombre de membres extérieurs à l'entreprise dans le conseil d'administration.

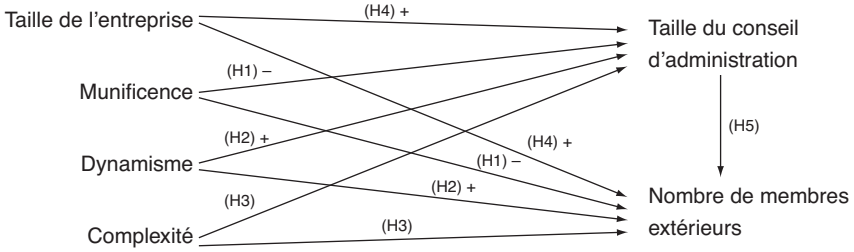
Chacune de ces hypothèses a fait l'objet d'un test sur un échantillon composé de 147 entreprises américaines. La lecture, entre autres, de la matrice des corrélations des variables a permis de trancher sur la corroboration ou non de chacune des hypothèses prises séparément : (H1) et (H3) ont été corroborées partiellement, (H4) et (H5) ont été corroborées et (H2) a été rejetée.

Toutefois, cette démarche est insuffisante même si elle peut s'avérer utile pour aborder sommairement un modèle complexe. Il ne faut pas confondre test d'hypothèses et test de modèle. En effet, tester un modèle ne revient pas uniquement à tester les hypothèses constitutives d'un modèle, les unes après les autres. Réduire le modèle à des hypothèses juxtaposées ne permet pas toujours de prendre en compte les interactions – synergies, modérations et médiations – qui interviennent. Des méthodes spécifiques permettent de tester un modèle dans sa globalité comme, par exemple, les équations structurelles. Tout comme pour une hypothèse, le principe de réfutabilité s'applique au modèle, qui peut être rejeté ou non, à un moment précis et dans des circonstances données. En d'autres termes, le test d'un modèle revient à juger de la qualité de la simulation de la réalité, c'est-à-dire de sa représentativité. Si celle-ci est faible, le modèle est rejeté. Dans le cas où le modèle n'est pas rejeté, il constitue un outil de simulation exploitable pour prédire le phénomène étudié.

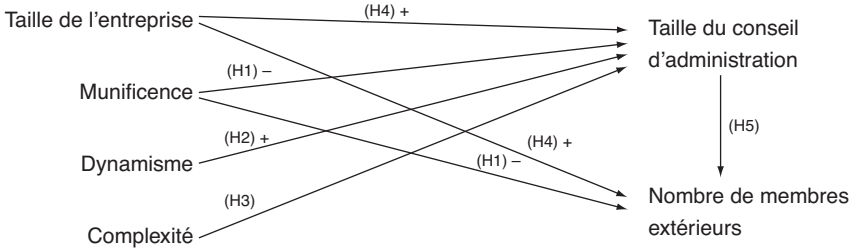
© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – Le test d'un modèle dans sa globalité**

Reprenons l'exemple de la recherche menée par Boyd (1990). Le chercheur, après avoir testé les hypothèses une à une, complète son étude par le test du modèle dans sa globalité. L'agencement de l'ensemble des hypothèses lui permet de proposer le modèle structurel suivant :




Boyd utilise alors une des méthodes classiques d'estimation du modèle. Dans le cas présent, il a recours à Lisrel. Concrètement, le modèle pris dans son ensemble a été confronté à un modèle construit tel qu'il n'existe aucune relation entre les variables. Le test a montré qu'il existait bien des liens entre certaines variables du modèle. Certains liens, par contre, n'étaient pas significatifs lorsqu'on considère les variables globalement. Ainsi, les résultats du modèle final sont :




## 3 Le test d'objets théoriques concurrents

Le chercheur peut se retrouver dans un cas où la littérature lui propose plusieurs modèles ou théories concurrentes. Il lui faut alors tester chacun de ces modèles ou théories pour en retenir un plus particulièrement ou tout au moins pour voir la contribution de chacun à la connaissance du phénomène étudié. La démarche générale de test est la même, dans ses grandes lignes, que l'on s'intéresse à des modèles ou à des théories.

Face à plusieurs théories (ou modèles) en concurrence, le chercheur se pose des questions quant à l'évaluation des théories (ou modèles) et au choix entre théories (ou modèles). Il est au cœur du débat non résolu entre rationalisme et relativisme. Ces deux courants s'opposent. « Le rationalisme extrémiste pose l'existence d'un critère simple, éternel, universel permettant d'évaluer les mérites comparés de théories rivales. […] Quelle que soit la formulation détaillée que le rationaliste

donne au critère, l'une de ses caractéristiques majeures sera son universalité et son caractère ahistorique. Le relativiste nie l'existence d'une norme de rationalité universelle, ahistorique, qui permettrait de juger qu'une théorie est meilleure qu'une autre. Ce qui est jugé meilleur ou pire du point de vue des théories scientifiques varie d'un individu à l'autre ou d'une communauté à l'autre. » (Chalmers, 1987 : 168-169.)

Le débat se situe à un niveau épistémologique et fait référence au statut de la science. Il devient alors un postulat pour le chercheur qui explore ou teste. L'objet du présent développement n'est pas de prendre position. Nous proposons simplement que lorsque des théories (ou modèles) sont en concurrence, la préférence pour une théorie (ou un modèle) au détriment d'une ou plusieurs autres n'est le fruit, ni d'une justification par l'expérience des énoncés constituant la théorie, ni d'une réduction logique de la théorie à l'expérience. Popper (1973) propose de retenir la théorie (ou le modèle) qui « se défend le mieux », c'est-à-dire celle (ou celui) qui semble être la (ou le) plus représentative de la réalité.

Concrètement, un chercheur peut être amené à proposer différents modèles susceptibles de répondre à sa problématique de recherche. Dodd (1968) propose une liste hiérarchisée de vingt-quatre critères d'évaluation que l'on peut regrouper en quatre catégories : critères de forme, sémantiques, méthodologiques et épistémologiques. Le chercheur peut alors évaluer la qualité de chacun des modèles sur chacun de ces critères afin de comparer les résultats obtenus.

Plus simplement, une manière de faire pour le chercheur peut être de procéder au test de chacun des modèles pris individuellement, à l'aide de la même méthode, puis de comparer la qualité de représentation de la réalité par chacun des modèles. En d'autres termes, le chercheur compare les écarts observés, pour chaque modèle, entre valeurs issues du modèle et valeurs réelles. Le modèle pour lequel les écarts sont les plus faibles est alors qualifié de « plus représentatif de la réalité » que les autres. En fin de compte, c'est ce modèle que le chercheur retiendra.

**Exemple – Le test de modèles concurrents**

La recherche de Shrivastava et Grant (1985) porte sur l'étude empirique de processus de prise de décision et de l'apprentissage organisationnel au sein de 32 organisations dans un environnement complexe. Les auteurs recensent quatre modèles de processus de décision :
1) *Managerial Autocracy Model (MAM)*
Un dirigeant clé est le principal acteur qui prend la décision. Le processus se fonde sur ses préférences et ses actions.
2) *Systemic Bureaucracy Model (SBM)*
Les systèmes organisationnels et les règles et régulations officielles déterminent les activités, les flux d'information et les interactions qui composent le processus de prise de décision.
3) *Adaptive Planning Model (APM)*
La stratégie à long terme sert de guide à la prise de décision.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

4) *Political Expediency Model (PEM)*
La décision est élaborée et prise par des groupes de dirigeants qui forment des coalitions afin que les intérêts qu'ils représentent soient protégés et maximisés.
Au sein de cette recherche, les auteurs montrent que ces modèles sont en concurrence pour expliquer les processus de prise de décision dans les organisations. En fait, ils montrent que chacun de ces modèles correspond à des situations différentes. Par exemple, les auteurs regardent quel modèle est employé dans des organisations ayant différentes structures : entrepreneuriale, fonctionnelle, divisionnelle ou conglomérale. Un des constats, par exemple, est que les organisations dont la structure est fonctionnelle sont plus enclines à utiliser le modèle APM que MAM ou SBM. En outre, les organisations de type conglomé-ral ont recours aux modèles SBM et APM.

**Exemple – Le test de théories concurrentes**

L'objet de la recherche menée par Boyd (1990) est l'étude des liens entre conseil d'administration et environnement organisationnel. L'examen de la littérature montre que deux courants antagonistes s'affrontent : le « *management control* » et la « dépendance des ressources ». Le premier courant considère que le conseil d'administration n'a aucune utilité fonctionnelle et qu'il est incapable de contribuer à la gestion de l'entreprise. Le second courant considère que le conseil d'administration participe aux décisions stratégiques de l'entreprise et qu'il permet d'accéder aux ressources rares comme l'information. Clairement, l'opposition entre ces deux théories porte sur le rôle du conseil d'administration. Le noyau dur de chacune de ces théories inclut l'hypothèse relative au rôle du conseil d'administration. Boyd fait alors un choix idéologique en postulant que la théorie de la dépendance des ressources est plus à même de représenter la réalité de la relation entre conseil d'administration et environnement. Afin de confor-ter son point de vue, il se propose de tester des hypothèses appartenant à la théorie.

## CONCLUSION

Ce chapitre défend l'idée que les deux grandes voies d'élaboration des connaissances (l'exploration et le test) cohabitent davantage qu'elles ne s'opposent ,au sein de la production scientifique en management. Nous avons précisé quels modes de raisonnement les fondent – l'induction et la déduction – et nous avons défini la nature des objets théoriques mobilisés. Si l'exploration et le test sont présentés de manière antinomique, cela ne signifie pas que ces deux processus soient exclusifs l'un de l'autre. Un chercheur peut effectivement être amené à explorer ou tester uniquement. Cela dit, très fréquemment, il est conduit à concilier et réconcilier les deux processus. Il peut, par exemple, partir d'une exploration fondée sur l'observation de faits empiriques, puis proposer une explication conjecturale qu'il met ensuite à l'épreuve de la réalité (test). C'est ce qu'on appelle la méthode expérimentale (Vergez et Huisman, 1960).

De manière différente, le chercheur peut, à partir d'une théorie, sélectionner des hypothèses et les confronter ensuite à la réalité. Dans le cas d'une ou plusieurs hypothèses non corroborées, il peut proposer de nouvelles hypothèses sur la base des observations réalisées. Il peut ensuite, bien entendu, procéder à un test des nouvelles hypothèses émises. Explorer et tester peuvent ainsi se succéder au sein d'une même recherche et sans antériorité systématique de l'une ou l'autre des voies empruntées pour construire des connaissances. Ces voies peuvent également se combiner au sein des programmes de recherche collaboratifs.

**Exemple**

Un programme de recherche collaboratif entre des chercheurs en management des Universités de Paris-Est, de Paris-Sud et de Montpellier 3, ayant pour thème le potentiel régulatoire de la responsabilité sociale des entreprises (RSE), a été soutenu par l'ANR (Agence nationale de la recherche) de 2006 à 2011.

Ce programme a donné lieu à plusieurs investigations, illustrant ainsi le caractère fécond de la combinaison de l'exploration et du test. Certains chercheurs (dont des doctorants) ont cherché à comprendre comment la RSE était appréhendée dans des accords internationaux à caractère social, dans des rapports Nouvelles régulations économiques (NRE) ou encore dans les pratiques de gestion. Pour cela, les auteurs ont pris appui sur des perspectives déductive puis abductive. En effet, dans un premier temps, ils ont élaboré des propositions (hypothèses) relatives à la RSE d'après la littérature. Ces propositions sont souvent issues de l'exploration théorique de plusieurs littératures distinctes (le management, mais aussi le droit ou la sociologie) lesquelles font apparaître plusieurs conceptions de la RSE, plus ou moins instrumentale, plus ou moins ancrée dans le champ de la norme ou dans le champ du droit. Puis, et en adoptant une orientation déductive, ces chercheurs ont confronté tout ou partie de ces propositions, dans une logique de réfutation poppérienne, à des cas d'entreprise mais également à des pratiques transversales aux entreprises, comme les chartes éthiques par exemple.

D'autres chercheurs ont exploré de manière empirique des cas en prenant appui sur des méthodes proches de la grounded theory proposée par Glaser et Strauss (1967). Ces recherches ont plus volontiers utilisé la démarche abductive pour faire émerger, à partir des données des cas, une conceptualisation théorique.

Cet exemple illustre également la complémentarité des modes d'inférence inductif et déductif (par l'utilisation des démarches abductive et hypothético-déductive) pour la production de connaissances en management, en mobilisant, successivement ou parallèlement, des terrains de recherche différents.

Cette complémentarité renvoie à la cohérence que tout chercheur développe dans son travail. La question n'est pas tant de revendiquer telle ou telle voie de la recherche, telle ou telle démarche méthodologique, tel ou tel ancrage épistémologique. La question est plutôt l'adéquation entre la problématique, sa justification, et le déploiement d'un dispositif qui doit rester à son service.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Quelle que soit la voie envisagée, le travail du chercheur commence dans les articles et les ouvrages (*literature search*). Il se prolonge par un quasi-travail de plaidoirie pour convaincre le lecteur de l'intérêt de la question abordée, mais aussi de la justesse et de la pertinence du dispositif de recherche mis en œuvre. Là encore, le chercheur effectue des choix et opte pour la stratégie de rédaction la plus à même de servir sa cause. Parmi les stratégies possibles, les thèses de Lecocq (2003), Warnier (2005) ou encore Weppe (2009) en identifient jusqu'à six qui se fondent sur la logique historique des travaux, l'articulation selon les disciplines ou le positionnement des revues, l'identification de différents courants théoriques, la succession des thèmes abordés, la présentation des questions soulevées par la problématique de recherche ou encore la présentation des débats qui animent le champ théorique. Il s'agit alors de choisir la stratégie qui semble la plus appropriée au processus de création de connaissances choisi par le chercheur. En d'autres termes, l'écriture de la revue de littérature fait partie intégrante du processus de démonstration envisagé par le chercheur. Certaines de ces stratégies, selon les situations, seront plus à même de servir la voie de l'exploration ou la voie du test.

## Pour aller plus loin

Blaug M., « Des idées reçues aux idées de Popper », in *La Méthodologie économique*, Paris, Économica, 1982, pp. 4-25.

Grawitz M., *Méthodes des sciences sociales*, 10e édition, Paris, Précis Dalloz, 2000.

Hempel C., *Phylosophy of Natural Science*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1966. (Traduction française : *Éléments d'épistémologie*, Paris, Armand Colin, 1996.)

Popper K.R., *The logic of Scientific Discovery*, Londres, Hutchinson, 1959. Trad. fr. : *La logique de la découverte scientifique*, Paris, Payot, 1973.

Strauss A., Corbin J., *Basics of Qualitative Research*, *Grounded Theory and Technics*, Newbury Park, CA, Sage, 1998.

Chapitre 4

# Quelles approches avec quelles données ?

Philippe Baumard, Jérôme Ibert

## RÉSUMÉ


- Ce chapitre traite du choix dont dispose le chercheur en matière de données empiriques et d'approches permettant leur recueil et leur analyse. Le chapitre montre tout d'abord que la donnée est une représentation. Sa constitution passe par un processus de découverte-invention qui exige un positionnement épistémologique de la part du chercheur. La donnée est également subjective car soumise à la réactivité de sa source à l'égard du chercheur. En distinguant leur nature primaire ou secondaire, les données sont ensuite évaluées en termes de validité, d'accessibilité et de flexibilité, ainsi qu'en perspective de leur recueil et de leur analyse.
- Le chapitre évalue ensuite la distinction entre les approches qualitative et quantitative en fonction de la nature de la donnée, de l'orientation de la recherche, du caractère objectif ou subjectif des résultats obtenus et de la flexibilité de la recherche. Enfin, la complémentarité entre l'approche qualitative et l'approche quantitative est mise en évidence dans la perspective d'un processus séquentiel et d'une triangulation.


## SOMMAIRE


Section 1 Le choix des données

Section 2 Le choix d'une approche : qualitative et/ou quantitative ?

L'un des choix essentiels que le chercheur doit opérer est celui d'une approche et de données adéquates avec sa question de recherche. Il s'agit bien entendu d'une question à double entrée. D'une part, il y a la finalité poursuivie : explorer, construire, tester, améliorer ce qui est connu, découvrir ce qui ne l'est pas. D'autre part, il y a l'existant ; ce qui est disponible et accessible, ce qui est faisable – et qui a déjà été fait – et ce qui ne l'est pas. Cette seconde entrée possède deux volets : celui de la donnée et celui de l'approche, qui peut être qualitative ou quantitative. C'est donc une triple adéquation que le chercheur poursuit entre finalité, approche et donnée. Intervenant très tôt dans le processus de recherche, cet agencement est coûteux, non seulement parce qu'il va engager le chercheur à long terme, mais surtout parce que toutes les dimensions implicites dans un tel choix ne sont pas réversibles. Dans ce chapitre, nous essaierons de donner au lecteur les moyens de choisir, en l'éclairant sur les possibles incompatibilités entre certaines approches et certaines données, mais surtout en estimant le coût de chaque décision en termes de temps, d'impact sur la recherche et d'irréversibilité.

Notre analyse est organisée en deux sections.

Dans la première, nous nous interrogerons sur le statut de la « donnée ». Que peut-on appeler une « donnée » ? Nous verrons que le statut ontologique que l'on accorde à nos données dénote une position épistémologique qu'il s'agit de ne pas trahir par une approche qui supposerait une position contraire. Ce sera surtout l'occasion de distinguer les données primaires des données secondaires, pour évaluer ce que chacune peut apporter à une recherche. Nous explorerons les idées reçues quant à ces données de natures différentes, afin de fournir au lecteur les clés de l'arbitrage. Nous examinerons également les contraintes qui pèsent sur le recueil et l'analyse des données primaires et secondaires. Nous montrerons enfin en quoi ces deux types de données sont tout à fait complémentaires.

Dans la seconde section, nous analyserons les caractéristiques censées permettre la distinction entre l'approche qualitative et l'approche quantitative. Le premier critère que nous évaluerons consiste en la nature de la donnée. Il s'agira en quelque sorte de préciser si l'on peut donner une acception déterministe de la question : « quelles approches avec quelles données ? » Nous évaluerons également l'influence sur le choix d'une approche qualitative ou quantitative que peuvent avoir l'orientation de la recherche – construction ou test de la théorie –, la position épistémologique du chercheur à l'égard de l'objectivité ou de la subjectivité des résultats qu'il peut attendre de la recherche et la flexibilité dont il désire disposer. Enfin, nous montrerons en quoi ces deux approches sont complémentaires, soit d'un point de vue séquentiel, soit dans la perspective d'une triangulation.

Section 1

# LE CHOIX DES DONNÉES

## 1 Qu'est-ce qu'une « donnée » ?

Les « données » sont traditionnellement perçues comme les prémisses des théories. Les chercheurs recherchent et rassemblent des données dont le traitement par une instrumentation méthodique va produire des résultats et améliorer, ou renouveler, les théories existantes.

Deux propositions non posées et contestables se cachent derrière cette acception de bon sens. La première est que les données précèdent les théories. La seconde, découlant de la première, est que les données existent en dehors des chercheurs, puisqu'ils les « trouvent » et les « rassemblent » afin de leur infliger des traitements. La grammaire de la recherche ne fait que valider de telles suppositions, puisqu'on distingue traditionnellement les phases de recueil, de traitement, et d'analyse des données, comme si tout naturellement les « données » étaient des objets indépendants de leur recueil, de leur traitement et de leur analyse.

Bien évidemment, cette proposition est tout à la fois fausse et vraie. Elle est fausse car les données ne précèdent pas les théories, mais en sont à la fois le médium et la finalité permanente. « Le terrain ne parle jamais de lui-même » (Czarniawska, 2005 : 359). On utilise tout autant que l'on produit des données, que l'on soit au point de départ de la réflexion théorique ou proche de son achèvement. Les données sont à la fois des réceptacles et des sources de théorisation.

Avant toutes choses, la donnée est un postulat : une déclaration au sens mathématique, ou une supposition acceptée. Cette acceptation peut se faire par voie déclarative, ou implicitement, en présentant une information de telle façon qu'elle prend implicitement le statut de vérité. Il s'agit avant tout d'une convention permettant de construire ou de tester une proposition. Le fait que cette convention soit vraie ou fausse, au sens commun, n'a rien à voir avec sa vérité scientifique. Comme le soulignait Caroll, « sur la question de savoir si une proposition doit, ou ne doit pas, être comprise comme affirmant l'existence de son sujet, je soutiens que tout auteur a le droit d'adopter ses règles propres – pourvu, bien sûr, que celles-ci soient cohérentes avec elles-mêmes et conformes aux données logiques habituellement reçues » (Caroll, 1992 : 192). Ainsi, les « données » ont avant tout un statut d'assertion permettant au chercheur de poursuivre son travail sans avoir à lutter avec le statut de vérité des propositions qu'il émet. La donnée permet d'éviter au chercheur de se résoudre à croire dans chaque proposition qu'il émet. Elle lui permet d'évacuer de son espace de travail la question ontologique, du moins de la reléguer en arrière-plan afin d'opérationnaliser sa démarche.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 1.1 La donnée comme représentation

Ainsi, les « données » sont des représentations acceptées d'une réalité que l'on ne peut ni empiriquement (par les sensations), ni théoriquement (par l'abstraction), embrasser. La première raison est que la réalité n'est pas réductible à une partie moindre qui peut toute entière l'exprimer. Ainsi, dans le courant de l'étude du *storytelling* et de la narration, Rouleau (2005) plaide pour l'étude des micro-pratiques et des discours dans les organisations. Pour Czarniawska, « l'étude des organisations affronte un univers qui est et restera polyphonique, où de multiples langages s'élèvent, s'affrontent et se confrontent » (2005 : 370).

Le fait d'avoir « vécu » une réalité ne signifie pas que l'on est porteur de celle-ci, mais tout au plus qu'on en a étreint certains aspects, avec une intensité plus ou moins grande. La métaphore de l'accident de voiture peut permettre ici de mieux comprendre ce paradoxe. Tout un chacun peut « décrire » avec plus ou moins de pertinence un accident de voiture, mais ceux qui l'ont vécu possèdent une dimension supplémentaire qui ne peut être exprimée. Deux personnes ayant vécu le même accident auront toutefois deux expériences différentes de ce même événement, que l'on peut considérer comme une réalité partagée. Cependant, l'expérimentation commune d'un même événement a produit deux ensembles de données distincts, mutuellement différents, et encore plus différents de la représentation de l'événement par une personne ne l'ayant pas vécu.

On pourrait facilement contredire cet exemple en suggérant qu'il s'agit de données qualitatives, c'est-à-dire constituées de récits, de descriptions, de retranscriptions de sensations qui rendent cette différence évidente. Cependant, le caractère quantitatif ou qualitatif de la donnée ne change pas fondamentalement le problème. Si l'on demandait aux deux accidentés d'évaluer sur des échelles de 1 à 5 les différentes sensations de l'accident, on aboutirait également à des perceptions différentes d'une même réalité, qui peut vouloir dire (1) que la réalité de l'accident était différente pour les deux acteurs, ou que (2) la traduction d'une même réalité sur une échelle par deux acteurs peut donner des résultats différents. Dans les deux cas, le chercheur aura réuni des « données », c'est-à-dire qu'il aura accepté l'idée que l'une ou l'autre façon de représenter le phénomène (échelles ou récit) constitue une méthode acceptable de constitution de données. Ainsi, le statut de « donnée » est partiellement laissé au libre arbitre du chercheur. Celui-ci pourra considérer qu'un événement directement observable peut constituer une donnée, sans l'intermédiaire d'une instrumentation transformant les stimuli en codes ou en chiffres (par exemple, *via* une catégorisation ou l'utilisation d'échelles). Dans une seconde modalité, le chercheur fait face à des phénomènes non directement observables, comme des attitudes. Il va avoir recours à une instrumentation lui permettant de transformer ces « attitudes » en un ensemble de mesures, par exemple en utilisant des échelles où les acteurs pourront qualifier leur attitude. Cette instrumentation néanmoins peut

également être appliquée à des phénomènes observables, comme des comportements. Il s'agit d'une troisième modalité de « constitution » des données (*cf.* figure 4.1).

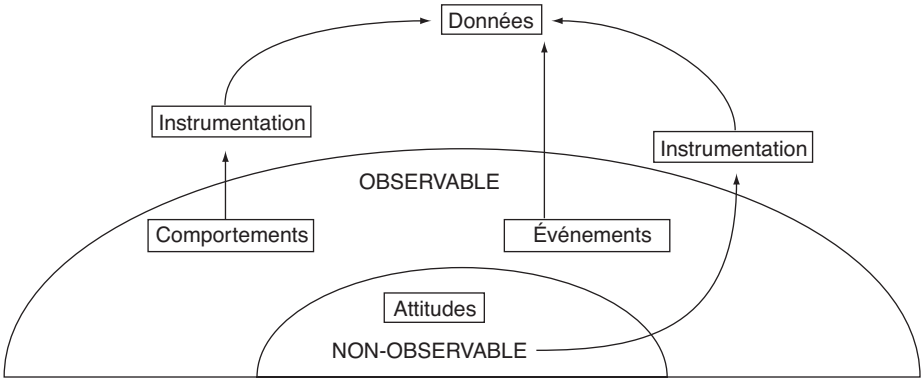



**Figure 4.1 – Trois modalités de constitution des données**

Toutefois, même la retranscription des discussions d'un conseil d'administration reste un « ensemble de représentations ». En ce sens, une donnée peut être définie comme « une représentation qui permet de maintenir une correspondance bidirectionnelle entre une réalité empirique et un système symbolique » (Stablein, 2006 : 353). Par exemple, on peut utiliser des études de cas réalisées par d'autres chercheurs comme des « données ». Les études de cas sont alors utilisées comme des représentations qui pourront être confrontées à d'autres représentations recensées, assemblées ou construites par le chercheur à propos de l'objet de recherche. Les représentations issues d'études de cas appartiennent à l'ensemble des « données », tandis que les autres appartiennent au système symbolique permettant la théorisation. Dès lors, on comprend que si toutes les données sont des représentations, toute représentation n'est pas systématiquement une donnée (Stablein, *ibid*.). Considérer qu'une représentation est ou n'est pas une donnée tient plus à un positionnement épistémologique qu'à une méthodologie particulière de la recherche. De façon traditionnelle, la recherche scientifique considère que le monde empirique existe en dehors du chercheur, et que celui-ci a pour objet de le « découvrir » (Lakatos, 1974). Ceci implique que le chercheur croit dans l'existence d'un monde objectif qui existe malgré lui, et possède un statut objectif. Kuhn (1970), en étudiant la structure des révolutions scientifiques, a pourtant su montrer que les paradigmes scientifiques sont des ensembles de croyances partagées par des communautés de chercheurs. Les données utilisées par les chercheurs, dans le cadre de la défense ou de la promotion de leur paradigme, sont autant de « conceptions », c'est-à-dire de représentations nées de l'intersubjectivité des chercheurs partageant ces croyances.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 1.2 Le positionnement épistémologique du chercheur à l'égard de la donnée

On ne peut donc trancher de manière définitive ce qui appartient au positionnement épistémologique de chaque chercheur. Toutefois, on peut considérer qu'une donnée est en même temps une « découverte » et une « invention ». Établir une dichotomie entre découverte et invention peut introduire un biais dans la construction de la théorie. Si le chercheur, en voulant absolument s'en tenir à l'objectivité de sa recherche, décide de ne considérer que les « découvertes », il peut entraver la partie créative de sa recherche en s'autocontraignant, c'est-à-dire en éludant volontairement une partie des données qu'il considérera trop subjective. *A contrario*, une position considérant qu'il n'existe aucune donnée objective, aucune réalité en dehors de l'interaction entre le chercheur et ses sources, c'est-à-dire que la réalité observée n'est qu'invention, risque de bloquer la progression de la recherche dans des impasses paradoxales où « tout est faux, tout est vrai ».

La constitution des données (leur découverte-invention) est de fait un travail d'évaluation, de sélection, de choix très impliquants pour le devenir de la recherche, et au-delà, va signer son positionnement épistémologique. Si l'accent a été mis dans cet ouvrage de façon transversale sur les positionnements épistémologiques des chercheurs, c'est que cette question ne peut être éludée. Il ne s'agit pas d'un choix pris une seule fois et acquis pour l'ensemble de la recherche. Le processus de construction des données de la recherche s'inscrit dans un aller-retour incessant entre la théorie et ses fondements empiriques. À chaque aller-retour, la question d'établir ce qui constitue, ou ne constitue pas, une donnée va reposer au chercheur la question de son positionnement épistémologique. Faute de cette interrogation constante, on risque de retrouver dans le travail final des contradictions épistémologiques : des recherches s'affichant constructivistes, mais traitant les données de manière positive ; ou *vice versa*, des recherches s'affirmant positivistes, mais considérant des représentations intersubjectives comme des réalités objectives.

## 1.3 La subjectivité de la donnée due à la réactivité de sa source

Le terme « donnée » est un faux ami. Il sous-entend la préexistence, ou l'existence objective en dehors du chercheur, d'un ensemble d'informations et de connaissances formelles disponibles et prêtes à être exploitées. En fait, rien n'est moins « donné » qu'une donnée ! Les données peuvent être produites au travers d'une relation observateur/observé. Lorsque le sujet est conscient de l'observation de ses comportements ou des événements qui l'impliquent ou encore de l'évaluation de ses attitudes, il devient une source de données « réactive » dans le processus de constitution de la base de données que nous avons décrit dans la figure 4.1. Comme l'a fort justement écrit Girin, la « matière » étudiée en management est non seulement « mouvante » mais « elle pense ». « C'est très embêtant, parce que la

matière pense notamment à nous. Elle nous attribue des intentions qui, peut-être, ne sont pas les nôtres, mais qui vont conditionner la manière dont elle va nous parler, ce qu'elle va choisir de nous montrer ou de nous cacher. » (Girin, 1989 : 3).

Si la réactivité de la source peut facilement être mise en évidence dans le cadre du recueil de données primaires dans les recherches qualitatives, elle n'y est pas exclusivement attachée. Le fait que la donnée soit de source primaire (c'est-à-dire de « première main ») ou secondaire (c'est-à-dire de « seconde main ») ne constitue pas un critère suffisamment discriminant en termes de réactivité de la source. Le chercheur peut collecter directement des données comportementales par l'observation non participante sans que les sujets observés soient conscients de cette observation et puissent affecter la donnée par leur réactivité (Bouchard, 1976). *A contrario*, les acteurs d'organisation donnant accès à des données secondaires internes, rapport ou document, peuvent en fait intervenir sur le processus de construction de la base de données, tant par ce qu'ils auront mis en exergue que par ce qu'ils auront omis ou dissimulé. S'il est courant, à juste titre, de souligner la réactivité de la source de données primaires, les données secondaires ne sont pas exemptes de ce type de phénomène.

L'approche méthodologique à l'égard de la donnée, qualitative ou quantitative, n'est pas un élément satisfaisant pour cerner les situations d'interactivité avec les sources de données. Les données collectées au travers d'enquêtes par questionnaires ou grâce à des entretiens en profondeur peuvent toutes deux être affectées par la rétention d'information ou son orientation dans un sens voulu par les sujets qui en sont les sources. Quelle que soit l'approche, qualitative ou quantitative, le chercheur est contraint de qualifier et de maîtriser sa présence dans le dispositif de collecte et de traitement des données (*cf.* chapitre 9).

La question déterminante est plutôt la suivante : « La donnée est-elle affectée par la réactivité de sa source à l'égard du chercheur ? » En d'autres termes, il est utile de distinguer les données obtenues de façon « ouverte » (« obstrusive », soit « indiscrète » dans la terminologie anglo-saxonne), c'est-à-dire au su des sujets-sources, ou de façon « dissimulée » (« unobstrusive »), c'est-à-dire à l'insu des sujets-sources. Les données collectées de façon « dissimulée » permettent de compléter, de recouper les données collectées de façon « ouverte » empreintes d'une certaine subjectivité, due à la distorsion provoquée par les filtres perceptuels des sujets (Starbuck et Milliken, 1988) ou à la sélectivité de leur mémoire, ou encore d'interpréter des contradictions dans les données issues de sources réactives (Webb et Weick, 1979).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 2 L'utilisation des données primaires et secondaires

### 2.1 Quand les privilégier ?

Si les données sont des représentations, un chercheur doit-il forcément créer son propre système de représentations – ses propres données –, ou peut-il se contenter des représentations disponibles ? La théorisation qui est issue de données uniquement secondaires a-t-elle un statut scientifique moindre de celle qui est « ancrée » dans le terrain par le chercheur lui-même ? À dire vrai, beaucoup de chercheurs en sciences sociales ont tendance à répondre par l'affirmative en critiquant vertement leurs collègues qui « théorisent » à partir des données des autres. Ainsi, il est très souvent admis qu'on ne peut pas théoriser à partir d'études de cas que l'on n'a pas soi-même conduites sur le terrain. Un tel jugement est avant tout une idée reçue. Comme le souligne Kœnig (1996 : 63), un chercheur comme K.E. Weick « affectionne, en dépit d'une médiocre réputation, l'utilisation de données de seconde main. Webb et Weick observent que c'est un principe souvent considéré comme allant de soi que les données ne peuvent pas être utilisées en dehors du projet qui en a justifié leur collecte. Ayant estimé qu'une telle prévention était tout à la fois naïve et contre-productive (Webb et Weick, 1979 : 652), Weick ne s'est pas privé d'exploiter les possibilités qu'offrent des données secondaires. L'article qu'il a écrit sur l'incendie de Mann Gulch (1993) illustre bien les potentialités de la méthode ». Pour sa recherche, K.E. Weick a utilisé comme source secondaire l'ouvrage de MacLean, *Young Men and Fire* (1993), qui décrit à force d'archives, d'entretiens et d'observations, la mort de treize pompiers dans un incendie dont on avait sous-estimé l'ampleur. La théorisation réalisée par Weick fut une contribution importante dans les sciences de l'organisation, sans que Weick ait lui-même assisté aux événements. Il faut bien sûr relativiser de telles expériences. La théorisation que Weick affine dans son article est le fruit d'une longue maturation, et on pourrait considérer que l'exploitation de l'ouvrage utilisé comme une source de données secondaires constitue une pierre supplémentaire à une œuvre beaucoup plus large et progressive. On ne peut conseiller à un jeune chercheur de s'engager directement dans ce type de recherche, sans avoir acquis sur le terrain une maturité importante vis-à-vis des données et de leur constitution. À cet égard, le recueil de données primaires offre l'opportunité au chercheur de se confronter directement à la « réalité » qu'il a choisi d'étudier.

En définitive, le choix entre données primaires ou données secondaires doit être ramené à un ensemble de dimensions simples : leur statut ontologique, leur possible impact sur la validité interne et externe de la recherche, leur accessibilité et leur flexibilité.

#### *Quelques idées reçues sur les données primaires...*

L'exemple de la théorisation menée par Karl Weick sur l'incendie de Mann Gulch, et l'accueil qu'elle reçut lors de sa publication, témoignent des idées reçues qu'une

audience scientifique peut avoir sur le statut d'une recherche selon la nature des données sur lesquelles elle se fonde. La tentation est grande de céder à l'idéologie et de se contraindre à produire des données même lorsque celles-ci sont disponibles, par souci de se conformer aux attentes de son audience. La première idée reçue à propos des données primaires concerne leur statut ontologique. On aura tendance à accorder un statut de vérité plus grande à une recherche fondée sur des données primaires, parce que son auteur pourra « témoigner » de phénomènes qu'il a vus de ses propres yeux. Ce syndrome de « saint Thomas » peut cependant entraîner un excès de confiance dans les déclarations des acteurs et amener le chercheur à produire des théories qui ne sont pas assez abouties parce qu'elles n'ont pas su prendre suffisamment de distance avec le terrain. De même, les données primaires sont généralement considérées comme une source de validité interne supérieure car le chercheur aura établi un dispositif adapté au projet et à la réalité empirique étudiée. Cette croyance dans une validité interne supérieure vient du fait que le chercheur, en recueillant ou produisant lui-même les données, est censé avoir évacué les explications rivales en contrôlant d'autres causes possibles. Cependant, la relative liberté dont dispose le chercheur pour mener ces contrôles, et la relative opacité qu'il peut générer dans son instrumentation, doivent relativiser une telle croyance. L'excès de confiance qui provient de l'autonomie dans la production de la donnée peut au contraire pousser le chercheur à se contenter d'esquisses peu robustes et à ignorer des variables explicatives ou intermédiaires.

À l'opposé, il est courant d'attribuer un effet négatif des données primaires sur la validité externe de la recherche poursuivie. Parce que le chercheur sera le seul à avoir « interagi » avec « sa » réalité empirique, un travail de recherche uniquement fondé sur des données primaires pourra susciter des doutes de l'audience. Il s'agit également d'une idée reçue qui amènera généralement le chercheur à « compenser » ses données primaires par un excès de données secondaires « *ad hoc* » qu'il aura introduites pour « colmater » la validité externe de son travail, réalisant en quelque sorte un cautère sur une jambe de bois.

Dans le même ordre d'idée, les données primaires sont souvent considérées comme difficilement accessibles mais très flexibles. Ce n'est pas toujours le cas ! Mais parce que le chercheur va considérer qu'il ne peut accéder aux données primaires dont il a besoin, il privilégiera des données secondaires disponibles alors que le projet poursuivi aurait mérité une instrumentation et la production de données spécifiques.

De même, l'excès de confiance dans une supposée « flexibilité » des données primaires peut amener le chercheur à s'embourber dans un terrain se révélant beaucoup moins flexible que ne le suggérait la littérature : les acteurs vont lui résister, vont faire de la figuration, lui fournir les réponses dont ils s'imaginent qu'elles pourront lui faire plaisir, et ainsi continuellement, mais de bonne foi, biaiser sa recherche. Le tableau suivant résume ces quelques idées reçues sur les données primaires, et les implications directes ou indirectes qu'elles peuvent avoir sur une recherche quand on s'est résolu à y croire (*cf.* tableau 4.1).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Tableau 4.1 – Idées reçues sur les données primaires**

| | Idées reçues… | Implications directes et indirectes |
|---|---|---|
| *Quant à leur statut ontologique* | • Les données primaires ont un statut de vérité parce qu'elles proviennent directement du terrain. | • Excès de confiance dans les déclarations des acteurs.<br>• Théories trop intuitives ou tautologiques. |
| *Quant à leur impact sur la validité interne* | • Les données de « première main » (ex. : interviews) ont une validité interne immédiate. | • L'excès de confiance dans la validité interne des données primaires pousse à éluder des explications rivales ou à ignorer des variables intermédiaires. |
| *Quant à leur impact sur la validité externe* | • L'utilisation de données essentiellement primaires diminue la validité externe des résultats. | • On compense par des données secondaires qui n'ont pas de rapport avec la question de recherche. |
| *Quant à leur accessibilité* | • Les données primaires sont difficilement accessibles. | • On privilégie des données secondaires accessibles mais incomplètes, alors que l'objet de la recherche mériterait le recueil de données primaires (heuristique du disponible). |
| *Quant à leur flexibilité* | • Les données primaires sont très flexibles. | • On s'embourbe dans le terrain par le manque de disponibilité des acteurs.<br>• Travestissement des données primaires en les détournant de l'objet pour lequel elles ont été recueillies. |

### *Quelques idées reçues sur les données secondaires...*

Les données secondaires font également l'objet d'un certain nombre d'idées reçues quant à leur statut ontologique, leur impact sur la validité interne ou externe, leur accessibilité et leur flexibilité. La plus tenace d'entre elles concerne sans doute leur statut ontologique. Parce qu'elles sont formalisées et publiées, les données secondaires se voient attribuer un statut de « vérité » souvent exagéré. Leur objectivité est prise pour argent comptant, et leur fiabilité est assimilée à la réputation de leur support. Ainsi, on accorde une intégrité plus grande à une information institutionnelle qu'à une information privée de source discrétionnaire, sans même s'interroger sur les conditions de production de ces différentes données. Ce phénomène est accentué par l'utilisation de média électroniques qui fournissent les données dans des formats directement exploitables. La formalisation des données dans un format prêt à l'exploitation peut amener le chercheur à considérer pour acquis le caractère valide des données qu'il manipule.

Il en est de même pour leur impact sur la validité interne de la recherche. L'apparente robustesse de l'organisation des données disponibles peut faire croire qu'il sera plus facile de maîtriser la validité interne de la recherche ainsi menée. Cependant, comme le rappelle Stablein (2006), la validité interne de la recherche doit être démontrée à travers la validité des construits qu'elle utilise, c'est-à-dire en éclairant et en justifiant les liens qui existent entre le construit et la procédure opérationnelle qui permet de le manipuler. Selon une étude de Podsakoff et Dalton

(1987), seulement 4,48 % des auteurs fournissent des preuves de la validité de leur construit dans les articles publiés examinés. Ainsi, la formalisation peut être à tort assimilée à une robustesse intrinsèque de la donnée secondaire. Cette dernière idée reçue amène le chercheur à croire que sa recherche sera « sécurisée » par le recours à des données secondaires, tandis qu'en fait, il ne fait « qu'externaliser », confier à d'autres, les risques liés à la validité interne de ses travaux en attribuant un degré de confiance *a priori* aux données secondaires qu'il manipule.

L'utilisation de données secondaires pour étendre la validité des résultats et produire leur généralisation est affectée des mêmes travers. La validité externe est aussi conditionnée par la validité des travaux à l'origine de la donnée secondaire.

Une autre idée reçue concerne la plus grande accessibilité des données secondaires. Une telle croyance peut donner au chercheur le sentiment de complétude de sa recherche car il aura l'impression d'avoir eu accès « à tout ce qui était accessible ». L'apparente facilité d'accès aux données secondaires peut amener le chercheur soit à être vite débordé de données en quantité trop importante, soit à croire qu'il a fait « le tour de la question ».

Parallèlement, un autre idée reçue, celle d'une croyance positive dans la faible flexibilité des données secondaires (donc peu manipulables) peut amener le chercheur à croire que les données secondaires sont plus fiables. Il s'agit là d'une croyance naïve car le fait que les données secondaires soient stabilisées et formalisées ne signifie aucunement que les phénomènes qu'elles décrivent se soient figés ou stabilisés à l'instar des données disponibles qui les décrivent. En d'autres termes, le recours aux données secondaires peut entraîner une plus grande exposition à un biais de maturation (*cf.* chapitre 10).

Le tableau 4.2 résume ces quelques idées reçues sur les données secondaires.

**Tableau 4.2 – Idées reçues sur les données secondaires**

| | Idées reçues | Implications directes et indirectes |
|---|---|---|
| *Quant à leur statut ontologique* | • Les données secondaires ont un statut de vérité supérieur aux données primaires car elles ont été formalisées et publiées. | • On ne s'interroge pas sur la finalité et les conditions des recueil et traitement initiaux.<br>• On oublie les limitations que les auteurs avaient attachées aux données qu'ils avaient produites.<br>• On reprend des propositions et on leur attribut le statut de vérité. |
| *Quant à leur impact sur la validité interne* | • Le statut ontologique de véracité des données secondaires offre une maîtrise de la validité interne. | • L'intégration de données disponibles peut conduire à négliger la robustesse des construits de la recherche. Le chercheur « externalise » le risque de validité interne (excès de confiance). |
| *Quant à leur impact sur la validité externe* | • L'établissement de la validité externe de la recherche est facilitée par la comparaison avec des données secondaires. | • L'établissement de la validité externe peut être biaisé par l'excès de confiance dans les données secondaires.<br>• Le chercheur conclut à une généralisation excessive de ses résultats. ☞ |

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

| ☞ | Idées reçues | Implications directes et indirectes |
|---|---|---|
| *Quant à leur accessibilité* | • Les données secondaires sont disponibles et facilement accessibles. | • La plus grande accessibilité peut donner au chercheur le sentiment de complétude, tandis que sa base de données est incomplète. |
| *Quant à leur flexibilité* | • Les données secondaires sont peu flexibles, donc plus fiables car moins manipulables. | • Croyance naïve : la formalisation des données secondaires ne gage pas de leur pérennité. Les données manquent d'actualisation et subissent un biais de maturation. |

Nous avons mis en avant les dangers qui pouvaient résider dans un choix fondé sur des idées reçues sur des qualités que posséderaient les données primaires et les données secondaires. Il est donc fallacieux de bâtir un projet de recherche sur des qualités que posséderaient *a priori* ces deux types de données. L'utilisation de données primaires ou secondaires va entraîner un certain nombre de contraintes dans le processus de recherche. Ces contraintes sont pour la plupart d'ordre logistique. Le caractère primaire ou secondaire des données implique un ensemble de précautions spécifiques dans les phases de recueil et d'analyse.

## 2.2 Les contraintes inhérentes à leur utilisation

### *Les contraintes de recueil des données*

Les données primaires posent des difficultés de recueil importantes. D'abord, il faut accéder à un terrain, puis maintenir ce terrain, c'est-à-dire protéger cet accès et gérer l'interaction avec les répondants (que les données primaires soient collectées par questionnaire, par entretiens ou par observation) (*cf.* chapitre 9). L'utilisation de données primaires nécessite donc de maîtriser un système d'interaction complexe avec le terrain, dont la gestion défaillante peut avoir des conséquences sur l'ensemble de la recherche. À l'opposé, le recours à des données secondaires permet de limiter l'interaction avec le terrain, mais offre moins de latitude au chercheur pour constituer une base de données adaptée à la finalité de sa recherche. Ce travail peut être long et laborieux. Il peut nécessiter la collaboration d'acteurs autorisant l'accès à certaines bases de données externes ou facilitant l'orientation du chercheur dans les archives d'organisation.

### *Les contraintes d'analyse des données*

De même, les données primaires et secondaires impliquent des difficultés d'analyse qui leur sont spécifiques. Les distorsions dans l'analyse vont se situer à différents niveaux selon le caractère primaire ou secondaire des données. L'utilisation de données primaires pose essentiellement des problèmes de contrôle des interprétations réalisées. Le chercheur est en effet « juge et partie » dans la mesure où il recueille lui-même les données qu'il va plus tard analyser. Il peut arriver qu'il poursuive implicitement son « modèle » ou son « construit » à la fois dans le recueil des

données (biais d'instrumentation) et dans leur analyse (non-évacuation des autres causalités possibles, focalisation sur le construit désiré). L'analyse de données secondaires implique un autre type de contrainte. Si le chercheur est confronté à des données secondaires partielles, ambiguës ou contradictoires, il ne peut que rarement remonter à la source pour les compléter ou les clarifier. Le chercheur est en effet contraint d'interroger des personnes citées dans des archives ou ayant collecté les données, c'est-à-dire de recourir à des données primaires *ad hoc*. Cette démarche est coûteuse. L'accès aux individus concernés n'est qu'exceptionnellement possible.

Le tableau 4.3 reprend les contraintes que nous venons d'exposer quant à l'utilisation des données primaires et secondaires.

**Tableau 4.3 – Les contraintes inhérentes aux données primaires et secondaires**

| | Données primaires | Données secondaires |
|---|---|---|
| *Difficultés de recueil* | • Il est essentiel de maîtriser un système d'interaction complexe avec le terrain. | • Le chercheur dispose d'une moins grande latitude pour constituer sa base de données.<br>• Le recueil implique l'accès à des bases de données existantes. |
| *Difficultés d'analyse* | • Le fait d'être « juge et partie » peut introduire des distorsions dans l'analyse des données produites (poursuite d'un modèle implicite dans l'analyse). | • Le chercheur ne peut que rarement compléter ou clarifier des données partielles, ambiguës ou contradictoires. |

## 2.3 Leur complémentarité

Les données primaires et secondaires sont complémentaires tout au long du processus du recherche. L'incomplétude des données primaires peut être corrigée par des données secondaires, par exemple historiques, pour mieux comprendre l'arrière-plan ou confronter le terrain avec des informations qui lui sont externes. À l'inverse, une recherche dont le point de départ est constitué de données secondaires (par exemple, sur une base de donnée statistiques d'investissements directs à l'étranger) pourra être

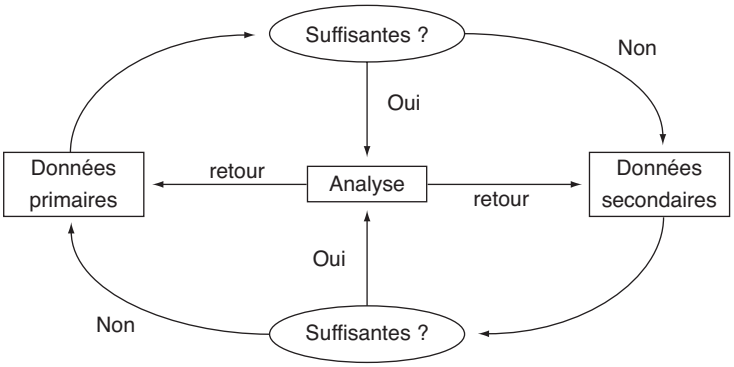



**Figure 4.2 – Des allers-retours entre données primaires et secondaires**

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

utilement appuyée par des données primaires (par exemple, des entretiens avec des investisseurs). La difficulté réside dans l'évaluation de sa propre base d'information par le chercheur. Il est fort possible qu'il s'aperçoive que sa base d'information était insuffisante lors de l'analyse des données, ce qui impliquera un retour à une phase de recueil de données, soit primaires soit secondaires (*cf.* figure 4.2).

## Section 2 LE CHOIX D'UNE APPROCHE : QUALITATIVE ET/OU QUANTITATIVE ?

La question qui se pose au chercheur réside dans le choix de l'approche qu'il va mettre en œuvre pour collecter et analyser les données. En d'autres termes, comment va-t-il aborder la dimension empirique de sa recherche ? Nous examinerons tout d'abord dans cette section ce qui distingue l'approche qualitative de l'approche quantitative. Nous montrerons ensuite comment ces deux approches peuvent se révéler complémentaires.

### 1 Distinction entre approche qualitative et approche quantitative

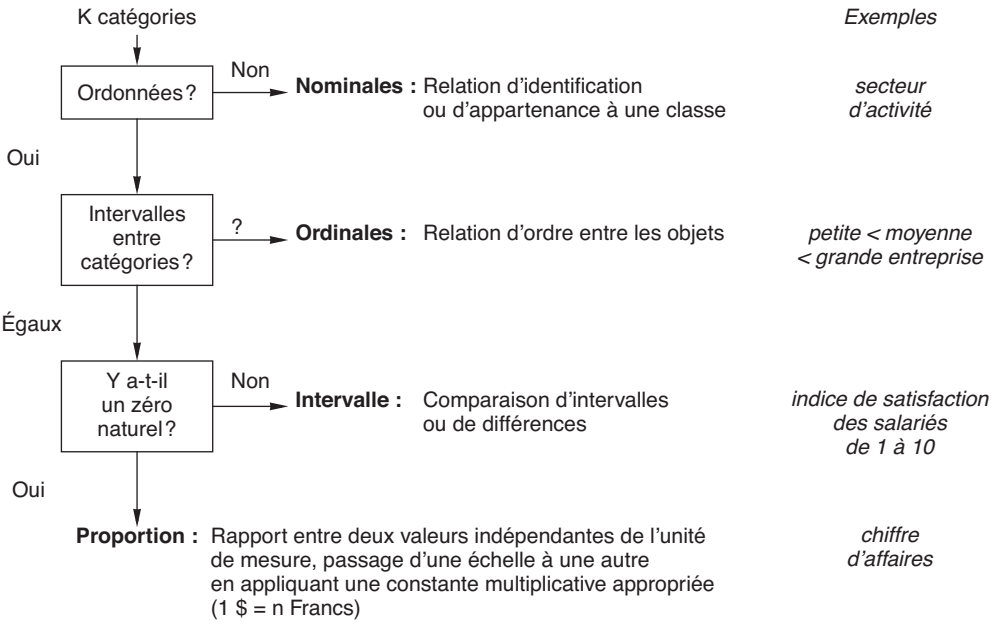
Il est de tradition en recherche de faire une distinction entre le qualitatif et le quantitatif (Grawitz, 2000). Nous avons d'ailleurs observé la distinction entre recherches qualitatives et recherches quantitatives pour structurer notre propos consacré à la collecte des données dans le chapitre 4 du présent ouvrage. Pourtant cette distinction est à la fois équivoque et ambiguë, ce qui conduit Brabet à s'interroger : « Faut-il encore parler d'approche qualitative et d'approche quantitative ? » (1988). Comme le montre cet auteur, la distinction est équivoque car elle repose sur une multiplicité de critères. Lorsqu'on consulte des ouvrages de méthodologie de recherche à la rubrique portant sur la distinction entre le qualitatif et le quantitatif, on peut y trouver des références aux « données qualitatives et quantitatives » (Evrard *et al.,* 2009 ; Glaser et Strauss, 1967 ; Miles et Huberman, 2003 ; Silverman, 2006), aux « variables qualitatives et quantitatives » (Evrard *et al.,* 2009 ; Lambin, 1990), aux « méthodes qualitatives et quantitatives » (Grawitz, 2000) et enfin aux « études qualitatives » (Lambin, 1990 ; Evrard *et al*., 2009). La distinction entre le qualitatif et le quantitatif est, de plus, ambiguë car aucun de ces critères ne permet une distinction absolue entre l'approche qualitative et l'approche quantitative. Nous nous livrerons à présent à un examen critique des différents critères que sont la nature de la donnée, l'orientation de la recherche, le caractère objectif ou subjectif des résultats obtenus et la flexibilité de la recherche.

## 1.1 Distinction selon la nature de la donnée

La distinction entre qualitatif et quantitatif passe-t-elle par la nature même de la donnée ?

Il est courant de distinguer les données qualitatives et les données quantitatives. Pour Miles et Huberman (2003 : 11), « les données qualitatives […] se présentent sous forme de mots plutôt que de chiffres ». Toutefois, la nature de la donnée ne dicte pas forcément un mode de traitement identique. Le chercheur peut très bien procéder, par exemple, à un traitement statistique et, par conséquent, quantitatif avec des variables nominales.

Selon Evrard *et al.* (2009 : 28), les données qualitatives correspondent à des variables mesurées sur des échelles nominales et ordinales (c'est-à-dire non métriques), tandis que les données quantitatives sont collectées avec des échelles d'intervalles (ou cardinales faibles) et de proportion (cardinales fortes ou encore ratio). Ces échelles peuvent être hiérarchisées en fonction de la qualité de leurs propriétés mathématiques. Comme le montre la figure 4.3, cette hiérarchie va de l'échelle nominale, la plus pauvre d'un point de vue mathématique, à l'échelle de proportion, l'élite des échelles de mesure.




D'après Évrard et al. (2009 : 28)

**Figure 4.3 – La hiérarchie des échelles de mesure**

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Comme le montre la figure 4.3, les variables mesurées sur des échelles nominales ne permettent que d'établir des relations d'identification ou d'appartenance à une classe. Que ces classes soient constituées de nombres ne change rien à leur propriété (exemple : un numéro de département ou encore un numéro arbitraire pour identifier la classe). « Pour ce type de mesure, aucune des trois propriétés des nombres n'est rencontrée : l'ordre est arbitraire, l'unité de mesure peut être variable et l'origine des nombres utilisés est également arbitraire » (Lambin, 1990 : 128). Le seul calcul statistique permis est celui de la fréquence. Avec les variables mesurées sur des échelles ordinales, on peut obtenir un classement mais l'origine de l'échelle reste arbitraire. Les intervalles entre catégories étant inégaux, les calculs statistiques se limitent à des mesures de position (médiane, quartiles, déciles…). On ne pourra effectuer des opérations arithmétiques sur ces données. Dès lors que les intervalles entre catégories deviennent égaux, on peut parler d'échelles d'intervalles. Les variables mesurées sur ce type d'échelle peuvent être soumises à plus de calculs statistiques. On passe donc à des données dites « quantitatives » ou à des échelles « métriques ». On peut dès lors opérer des comparaisons d'intervalles, des rapports de différence ou de distance. Les calculs de moyenne et d'écarts types sont autorisés. Toutefois le zéro est défini de façon arbitraire. L'exemple le plus connu d'échelle d'intervalles est celui de la mesure des températures. On sait que le zéro degré de l'échelle Celsius, température de solidification de l'eau, correspond au 32 degrés de l'échelle Farenheit. On peut donc convertir une donnée d'une échelle à une autre, moyennant une transformation linéaire positive ($y = ax + b$, avec $a > 0$). Par contre, en l'absence d'un zéro naturel, on ne peut effectuer des rapports entre grandeurs absolues. Par exemple, on ne peut dire « qu'hier, il faisait deux fois plus chaud qu'aujourd'hui », mais que « la température était du double de degré Celsius qu'hier ». Si on convertit les deux températures en degrés Farenheit, on se rend compte que ce « deux fois » est inapproprié. Le rapport entre les deux mesures n'est donc pas indépendant du choix arbitraire du zéro de l'échelle de mesure. Avec l'existence d'un zéro naturel, on passe à des échelles de proportion. C'est le cas des mesures monétaires, de longueur ou de poids. Ces données sont donc les plus riches en termes de calcul statistiques puisque le chercheur pourra analyser des rapports de grandeurs absolues sur des variables telles que l'ancienneté dans l'entreprise, les salaires… Le tableau 4.4 présente un bref résumé des opérations mathématiques permises sur les différentes données correspondant à des variables mesurées sur les différents types d'échelle.

Les éléments que nous venons d'exposer sur les données qualitatives et sur les données quantitatives montrent bien que la nature de la donnée ne dicte pas une approche de recherche quantitative ou qualitative. Du reste, Evrard *et al.* (2009) précisent bien qu'il ne faut pas confondre les données qualitatives et les données quantitatives avec les études portant le même vocable. Pour distinguer l'approche qualitative et l'approche quantitative, il nous faut évaluer d'autres critères.

**Tableau 4.4 – *Types d'opérations et types de données collectées***

| | Données qualitatives Échelles non métriques | | Données quantitatives Échelles métriques | |
|---|---|---|---|---|
| **Opérations permises** | **Nominales** | **Ordinales** | **Intervalles** | **Proportion** |
| **Comparaison de base** | | | | |
| *Identification, appartenance* | Oui | Oui | Oui | Oui |
| *Classement ordonné* | – | Oui | Oui | Oui |
| *Rapport de différences* | – | – | Oui | Oui |
| *Rapport de grandeurs absolues* | – | – | – | Oui |
| **Tendance centrale** | | | | |
| *Mode* | Oui | Oui | Oui | Oui |
| *Médiane* | – | Oui | Oui | Oui |
| *Moyenne* | – | – | Oui | Oui |
| **Dispersion** | | | | |
| *Écarts interfractiles* | – | Oui | Oui | Oui |
| *Variance, écart type* | – | – | Oui | Oui |

Adapté de Peeters *in* Lambin (1990 : 132).

## 1.2 Distinction selon l'orientation de la recherche

La recherche en science de gestion est caractérisée par deux grandes orientations : la construction ou le test d'un objet théorique. S'il s'oriente vers la vérification, le chercheur a une idée claire et établie de ce qu'il cherche. À l'opposé, si le chercheur s'oriente vers une démarche exploratoire, caractéristique de la construction théorique, le chercheur ignore en grande partie la teneur de ce qu'il va mettre à jour (*cf.* chapitre 3). Comme l'a dit sans fard Coombs, « le problème du psychologue social, pour le dire carrément, consiste à se demander s'il sait ce qu'il cherche ou s'il cherche à savoir » (1974 ; cité par Brabet, 1988).

Il est courant de lier l'exploration à une approche qualitative et la vérification à une approche quantitative (Brabet, 1988), voire d'opposer la démarche inductive des recherches qualitatives et la démarche hypothécodéductive des recherches quantitatives (Hammersley, 1999). Ainsi, Silverman distingue deux « écoles » en science sociale, l'une orientée sur le test quantitatif d'hypothèses et l'autre tournée vers la génération qualitative d'hypothèses (2006). Il s'agit pourtant encore une fois d'une idée reçue, d'une « sur-simplification » (Hammersley, *ibid.* :77), d'une démarcation exagérée (Bryman, 1999), car pour construire ou pour tester, le chercheur peut adopter tout aussi bien une approche quantitative qu'une approche qualitative (*cf.* chapitre 3). « Il n'y a pas de conflit fondamental entre les buts et les potentialités des méthodes ou des données qualitatives et quantitatives. […] Chacune des formes de données est utile pour la vérification et la génération de théorie » (Glaser et Strauss, 1967 : 17-18). L'évolution des possibilités de traitement statistique obtenue grâce aux progrès de l'informatique a accru les potentialités de l'approche quantitative dans les démarches exploratoires (Brabet, 1988). De manière symétrique, rien n'empêche un chercheur de

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

réfuter une théorie au travers d'une approche qualitative, en montrant son insuffisance à expliquer des faits de gestion d'organisation. C'est ainsi que Whyte (1955) a réfuté, au travers d'une approche qualitative menée sur un seul site essentiellement par observation participante, le modèle dominant de « désorganisation sociale » mis en avant par l'école sociologique de Chicago pour rendre compte de la vie sociale dans les quartiers pauvres des grandes villes américaines. Il faut cependant souligner que les chercheurs choisissent rarement une approche qualitative avec la seule perspective de tester une théorie. En général, ce choix est accompagné également d'une orientation encore plus marquée vers la construction. Cette tendance s'explique par le coût, notamment en temps, d'une approche qualitative qui ne serait destinée qu'à tester une théorie. Imaginons que le test s'avère positif. Le chercheur n'aura d'autre choix que de reconduire une autre campagne de recueil et d'analyse. En effet, l'approche qualitative enferme le chercheur dans une démarche de falsification : le seul objectif ne peut être que de réfuter la théorie et en aucun cas de la valider. Le rôle de l'approche qualitative n'est pas de produire la généralisation d'une théorie existante. Stake souligne à propos de l'étude de cas, qu'il positionne dans l'approche qualitative, que tout au plus « par le contre-exemple, l'étude de cas invite à la modification d'une généralisation » (1995 : 8). Cette modification implique une construction. La limite de l'approche qualitative réside dans le fait qu'elle s'inscrit dans une démarche d'étude d'un contexte particulier. Bien sûr, le recours à l'analyse de plusieurs contextes permet d'accroître la validité externe d'une recherche qualitative selon une logique de réplication (*cf.* chapitre 10). Cependant, « les constats ont toujours un contexte qui peut être désigné mais non épuisé par une analyse finie des variables qui le constituent, et qui permettrait de raisonner toutes choses égales par ailleurs » (Passeron, 1991 : 25). Ces limites de l'approche qualitative en terme de généralisation conduisent à accorder plus de validité externe aux approches quantitatives. À l'opposé, l'approche qualitative offre plus de garantie sur la validité interne des résultats. Les possibilités d'évaluation d'explications rivales du phénomène étudié sont plus grandes que dans l'approche quantitative car le chercheur peut mieux procéder à des recoupements entre les données. L'approche qualitative accroît l'aptitude du chercheur à décrire un système social complexe (Marshall et Rossman, 1989).

Le choix entre une approche qualitative et une approche quantitative apparaît donc plus dicté par des critères d'efficience par rapport à l'orientation de la recherche, construire ou tester. Bien que les garanties de validité interne et de validité externe doivent être envisagées conjointement quel que soit le type de recherche, le chercheur doit se déterminer sur la priorité qu'il accorde à la qualité des liens de causalité entre les variables ou à la généralisation des résultats pour choisir entre une approche qualitative et une approche quantitative. L'idéal serait évidemment de garantir au mieux la validité des résultats en menant conjointement les deux approches.

### 1.3 Distinction selon le caractère objectif ou subjectif des résultats

Il est généralement reconnu que l'approche quantitative offre une plus grande garantie d'objectivité. Les impératifs de rigueur et de précision qui caractérisent les techniques statistiques plaident en ce sens. Il n'est donc pas surprenant que l'approche quantitative soit ancrée dans le paradigme positiviste (Silverman, 1993). Dans la comparaison entre les méthodes qualitatives et quantitatives, Grawitz pose, de façon presque caricaturale, une interrogation fondamentale : « Vaut-il mieux trouver des éléments intéressants dont on n'est pas certain, ou être sûr que ce que l'on trouve est vrai, même si ce n'est pas très intéressant ? » (1993 : 321.) La question suggère que le caractère objectif ou subjectif des résultats constitue une ligne de séparation entre l'approche qualitative et l'approche quantitative. Cette dichotomie n'est pourtant pas pertinente. Non seulement les chercheurs quantitatifs n'ont pas tous prôné l'existence d'une réalité objective, indépendante de la conception que la connaissance scientifique peut permettre, mais c'est surtout le postulat d'une relation de fait entre l'approche qualitative et une position épistémologique particulière qui peut être remis en question (Hammersley, 1999). Il convient donc d'analyser plus finement ce critère. Nous verrons qu'il existe plusieurs subjectivités des résultats de la recherche qui peuvent qualifier différentes approches qualitatives. Nous montrerons également que certains partisans de l'approche qualitative ont entamé une réflexion pour réduire la subjectivité, historiquement attachée à cette tradition de recherche.

## Focus

### Objectivisme versus subjectivisme

« L'objectivisme isole l'objet de la recherche, introduit une séparation entre observateurs et observés, relègue le chercheur dans une position d'extériorité, cette coupure épistémologique étant jugée nécessaire à l'objectivité de l'observation. […] La tradition objectiviste se donne des objets de recherche qui acceptent les contraintes des méthodes d'observation et de production qui sont les plus souvent assises sur la quantification, ou tout au moins sur l'obsession horlogère de la mesure. […] Le subjectivisme prend le contre-pied de ces conceptions : l'objet n'est plus une entité isolée, il est toujours en interrelation avec celui qui l'étudie ; il n'y a pas de coupure épistémologique, la nécessaire objectivation de la pratique prend en compte les implications de toute nature du chercheur, dont la subjectivité est rétablie et analysée comme appartenant de plein droit au champ considéré. […] Les méthodes employées relèvent davantage de l'analyse qualitative, l'unique pouvant être significatif comme le non mesurable. » *(Coulon, 1987 : 50-51.)*

Sur la subjectivité plusieurs positions sont mises en avant. En premier lieu, le développement de l'approche qualitative a été caractérisé par la prise en compte de la subjectivité du chercheur. Le « Focus » suivant montre en quoi l'objectivisme et

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

le subjectivisme s'opposent quant à la posture et à l'approche du chercheur vis-à-vis de l'objet de recherche.

Selon Erickson (1986), la caractéristique la plus distinctive de l'enquête qualitative réside dans la mise en exergue de l'interprétation. Cette interprétation ne doit pas être celle du chercheur mais celles des individus qui sont étudiés. Ce positionnement de l'approche qualitative s'apparente aux préceptes des tenants de l'interactionnisme symbolique qui considèrent que « l'authentique connaissance sociologique » nous est livrée « dans le point de vue des acteurs, quel que soit l'objet de l'étude, puisque c'est à travers le sens qu'ils assignent aux objets, aux situations, aux symboles qui les entourent, que les acteurs fabriquent leur monde social » (Coulon, 1987 : 11). L'approche qualitative ne limite pas l'interprétation à l'identification de variables, au développement d'instruments de collecte de données et à l'analyse pour établir des résultats. Il s'agit plutôt pour le chercheur de se positionner comme un interprète du terrain étudié, même si sa propre interprétation peut être plus appuyée que celle des sujets (Stake, 1995 : 8). L'approche qualitative admet tout à la fois, la subjectivité du chercheur et celle des sujets. Elle offre l'opportunité d'une confrontation avec des réalités multiples car elle « expose plus directement la nature de la transaction » entre l'investigateur et le sujet (ou l'objet), et permet une meilleure évaluation de sa posture d'interaction avec le phénomène décrit (Lincoln et Guba, 1985 : 40).

Un positionnement constructiviste n'implique pas non plus que le critère d'objectivité soit éludé. Ce critère d'objectivité peut être envisagé comme un « agrément intersubjectif ». « Si de multiples observateurs sont en mesure d'émettre un jugement collectif sur un phénomène, on peut dire qu'il est objectif. » (Lincoln et Guba, 1985 : 292)

L'approche qualitative n'exclut pas une posture épistémologique d'objectivité de la recherche par rapport au monde qu'elle étudie. Certains promoteurs de l'approche qualitative, Glaser et Strauss (1967) notamment, en ont développé une conception positiviste. Dans leur ouvrage de référence sur l'approche qualitative, Miles et Huberman postulent « que les phénomènes sociaux existent non seulement dans les esprits mais aussi dans le monde réel et que des relations légitimes et raisonnablement stables peuvent y être découvertes (2003 : 16). Les deux auteurs plaident pour un « positivisme aménagé » et suggèrent la « construction d'une chaîne logique d'indices et de preuves » à des fins d'objectivité des résultats. Le « Focus » suivant précise en quoi consiste et quel est le rôle d'une chaîne de preuves.

En définitive, la collecte et l'analyse des données doivent rester cohérentes avec un positionnement épistémologique explicite du chercheur. Si l'approche qualitative permet d'introduire une subjectivité peu compatible avec l'approche quantitative, elle ne peut cependant être circonscrite à une épistémologie constructiviste.

## Focus

### La chaîne de preuves

« Le chercheur de terrain construit peu à peu cet enchaînement de preuves, identifiant en premier lieu les principaux facteurs, ébauchant les relations logiques qui les unissent, les confrontant aux informations issues d'une nouvelle vague de recueil de données, les modifiant et les affinant en une nouvelle représentation explicative qui, à son tour, est testée sur de nouveaux sites ou dans des situations nouvelles. […] Dans sa forme la plus achevée, la méthode combine deux cycles imbriqués. Le premier s'intitule « induction par énumération » qui consiste à recueillir des exemples nombreux et variés allant tous dans la même direction. Le second est l'« induction par élimination », où l'on teste son hypothèse en la confrontant à d'autres et où l'on recherche soigneusement les éléments pouvant limiter la généralité de sa démonstration. Quand les chercheurs qualitatifs évoquent la « centration progressive », ils parlent en fait d'induction par énumération et lorsqu'ils passent aux « comparaisons constantes » et aux « corroborations structurales », ils adoptent un mode de travail plus proche de l'induction par élimination. La logique du « modus operandi » utilisé comme outil de localisation de problèmes dans plusieurs professions – médecins légistes, garagistes, cliniciens, officiers de police, enseignants – reflète bien ce va-et-vient entre l'induction par énumération et l'induction par élimination. » *(Miles et Huberman, 2003 : 468.)*

Yin assigne une autre fonction à la chaîne de preuves : « Le principe (du maintien de la chaîne de preuves) est de permettre à un observateur externe – le lecteur de l'étude de cas, par exemple – de suivre le cheminement de n'importe quelle preuve présentée, des questions de recherche initiales aux conclusions ultimes du cas. De plus, cet observateur externe doit être capable de retracer les étapes dans n'importe quelle direction (des conclusions en arrière vers les questions de recherche initiales, ou des questions vers les conclusions). » *(Yin, 2014 : 127.)*

## 1.4 Distinction selon la flexibilité de la recherche

La question de la flexibilité dont dispose le chercheur pour mener à bien son projet de recherche est elle aussi un élément crucial dans le choix d'une approche qualitative ou quantitative. « Dans le domaine de la recherche sur la gestion et les organisations, il est clair que les événements inattendus et dignes d'intérêt sont propres à bouleverser n'importe quel programme, et que la vraie question n'est pas celle du respect du programme, mais celle de la manière de saisir intelligemment les possibilités d'observation qu'offrent les circonstances » (Girin, 1989 : 2).

Avec l'approche qualitative, le chercheur bénéficie en général d'une grande flexibilité. La question de recherche peut être modifiée à mi-parcours afin que les résultats soient vraiment issus du terrain (Stake, 1995). Le chercheur peut également intégrer des explications alternatives et modifier son recueil de données. Il a tout

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

intérêt à ne pas trop structurer sa stratégie pour conserver une capacité à prendre en compte l'imprévu et pouvoir changer de direction, le cas échéant (Bryman, 1999).

L'approche quantitative n'offre pas cette souplesse car elle implique généralement un calendrier plus rigide. Quand il s'agit d'enquêtes, l'échantillonnage et la construction du questionnaire sont effectués avant que ne commence le recueil de données. De même, dans la recherche avec expérimentation, la définition des variables indépendantes et dépendantes, ainsi que celle des groupes d'expérience et de contrôle, fait partie d'une étape préparatoire (Bryman, 1999). Il est évidemment très difficile de modifier la question de recherche dans la démarche plus structurée au préalable de l'approche quantitative, compte tenu du coût qu'une telle modification entraînerait. Il est le plus souvent exclu d'envisager d'évaluer de nouvelles explications rivales, à moins de remettre en chantier le programme de recherche.

## 2 Les stratégies de complémentarité : séquentialité et triangulation

Le chercheur peut tout d'abord avoir intérêt à utiliser la complémentarité des approches qualitative et quantitative dans la perspective d'un processus séquentiel. Une étude exploratoire, menée au travers d'une approche qualitative, constitue souvent un préalable indispensable à toute étude quantitative afin de délimiter la question de recherche, de se familiariser avec cette question ou avec les opportunités et les contraintes empiriques, de clarifier les concepts théoriques ou d'expliciter des hypothèses de recherche (Lambin, 1990). Dans ce cas, l'approche qualitative constitue une étape nécessaire à la conduite d'une approche quantitative dans les meilleures conditions. Rappelons que l'approche quantitative par son important degré d'irréversibilité nécessite des précautions qui conditionneront le succès du projet de recherche.

Dans une toute autre perspective, le chercheur peut associer le qualitatif et le quantitatif par le biais de la triangulation. Il s'agit d'utiliser simultanément les deux approches pour leurs qualités respectives. « L'achèvement de construits utiles et hypothétiquement réalistes dans une science passe par l'utilisation de méthodes multiples focalisées sur le diagnostic d'un même construit à partir de points d'observation indépendants, à travers une sorte de triangulation » (Campbell et Fiske, 1959 : 81). L'idée est d'attaquer un problème formalisé selon deux angles complémentaires dont le jeu différentiel sera source d'apprentissages pour le chercheur. La triangulation a donc pour objectif d'améliorer à la fois la précision de la mesure et celle de la description (*cf.* figure 4.4).

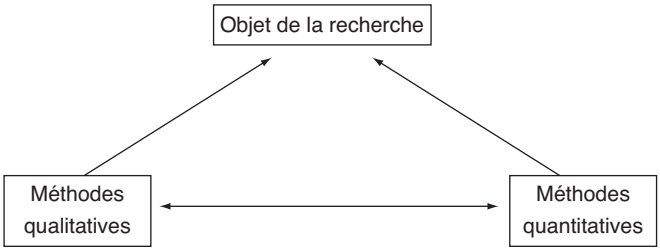



**Figure 4.4 – La triangulation**

La triangulation permet de mettre le dispositif de recherche à l'épreuve en s'assurant que les découvertes ne sont pas le seul reflet de la méthodologie (Bouchard, 1976). Il ne s'agit pas pour autant de confondre la nature des données et celle des méthodes. Utiliser des données complémentaires ne constitue pas en soi une triangulation, mais un fait naturel propre à la plupart des recherches (Downey et Ireland, 1979). C'est une erreur de croire que le chercheur « qualitatif » n'utilise pas de données quantitatives et qu'il est en quelque sorte opposé à la mesure (Miles, 1979). Le fait qu'un chercheur utilise un système symbolique numérique pour traduire la réalité observée, ou un système symbolique verbal, ne définit pas fondamentalement le type d'approche. Dans leur manuel d'analyse qualitative, Miles et Huberman suggèrent de procéder à un comptage des items pour cerner leur récurrence : « les chiffres […] sont plus économiques et plus manipulables que les mots ; on « voit » plus vite et plus facilement la tendance générale des données en examinant leur distribution » (2003 : 453).

La conjugaison des approches qualitatives et quantitatives, c'est-à-dire leur utilisation complémentaire et dialectique permet au chercheur d'instaurer un dialogue différencié entre ce qui est observé (l'objet de la recherche) et les deux façons de le symboliser. L'objectif de la triangulation est de tirer partie de ce que les deux approches peuvent offrir : « Les méthodes qualitatives représentent un mélange de rationalité, de sérendipité et d'intuition dans lequel les expériences personnelles du chercheur sont souvent des événements clés à être interprétés et analysés comme des données. Les investigateurs qualitatifs tendent à dévoiler les processus sociaux plutôt que les structures sociales qui sont souvent les points de focalisation des chercheurs quantitativistes » (Van Maanen, 1979 : 520). Ainsi, la triangulation permet au chercheur de bénéficier des atouts des deux approches en contrebalançant les défauts d'une approche par les qualités de l'autre (Jick, 1979).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## CONCLUSION

L'articulation entre données, approches et finalités de la recherche est une étape essentielle du processus de recherche. Les choix du chercheur sont cependant en partie déterminés par des facteurs extérieurs à l'objet de la recherche lui-même. La limite des ressources temporelles peut en effet amener le chercheur à faire des compromis entre l'exhaustivité nécessaire (en termes de validité interne et externe) et la volonté de produire des résultats. Le chercheur peut opter pour un « opportunisme méthodique ». En se concentrant sur les unités d'analyse les plus accessibles, il va réviser ses ambitions et adapter sa question de recherche. Il peut, à ce titre, réduire les échantillons, préférer des populations exemplaires pour construire une théorie ou encore tester seulement une partie des théories initialement envisagées. À l'opposé, il peut adopter une démarche plus systématique et plus ambitieuse, en recourant à une triangulation à la fois des méthodes et des données sollicitées. Entre ces deux extrêmes, le chercheur dispose d'une variété d'articulations entre données, approches et finalités. Nous n'avons pas, à cet égard, décrit toutes les possibilités. Il nous a semblé plus pertinent de souligner certaines incompatibilités afin d'inviter à un certain réalisme.

Le chercheur se préoccupe le plus souvent de sa « contribution à la littérature ». Cette formule laisse entendre que l'essentiel d'un travail de recherche est de produire de nouveaux résultats. Il est pourtant une autre contribution à la recherche en management, qui n'exclut pas celle que nous venons de désigner. Il s'agit des innovations que le chercheur peut apporter dans l'articulation entre données, approches et finalités. En montrant comment il faut aller à l'encontre des idées reçues tant sur les différents types de données, que sur la portée des différentes approches, nous espérons avoir fait un apport utile. Enfin, il nous semble plus constructif de prendre en compte la complémentarité, plutôt que l'opposition, entre les différents types de données et les différentes approches permettant leur recueil et leur analyse.

## Pour aller plus loin

Campbell D.T., Fiske D.W., « Convergent and Discriminent Validation by the Multitrait-Multimethod Matrix », *Psychological Bulletin*, 56, 1959, pp. 81-105.

Évrard Y., Pras B., Roux E., *Market. Fondements et méthodes de recherches en marketing*, Paris, Dunod, 2009.

Lincoln Y.S., Guba E.G., *Naturalistic Inquiry*, Beverly Hills, CA, Sage, 1985.

Miles A.M., Huberman A.M., *Analysing Qualitative Data : an Expanded Source,* Bervely Hills, CA, Sage, 1984. (Traduction française : *Analyse des données qualitatives,* Bruxelles, De Boeck, 2003.)

Stablein, R., « Data in Organization Studies », *in* Clegg S., Hardy C., Lawrence T., Nord W. (eds.), *The SAGE Handbook of Organization Studies*, 2nd ed., Londres : Sage, 2006, p. 347-370.

Chapitre 5

# Recherches sur le contenu et recherches sur le processus

Corinne Grenier, Emmanuel Josserand[1]

## RÉSUMÉ


- Nous considérons dans ce chapitre deux possibilités pour étudier un objet : par son contenu (recherche sur le contenu) ou par son processus (recherche sur le processus). Les recherches sur le contenu cherchent à mettre en évidence la composition de l'objet étudié, tandis que les recherches sur le processus visent à mettre en évidence le comportement de l'objet dans le temps.
- Les deux premières sections présentent chacune des deux approches, la troisième section offre au chercheur une vision plus nuancée pour positionner sa recherche. Il existe en effet un enrichissement mutuel entre les deux approches. C'est davantage le regard du chercheur sur la réalité étudiée et l'état de la littérature qui peuvent l'orienter vers une recherche sur le contenu, sur le processus ou encore vers une approche mixte.


## SOMMAIRE


Section 1 Recherches sur le contenu

Section 2 Recherches sur le processus

Section 3 Positionnement de la recherche


1. Les deux auteurs remercient Christophe Assens, enseignant-chercheur au centre de recherche DMSP de l'université de Paris-Dauphine pour ses suggestions dans la rédaction de ce chapitre.

La connaissance d'un objet de recherche nécessite d'effectuer un certain nombre de choix. Nous examinons ici deux options pour étudier un même objet en management : le chercheur peut retenir une approche qui porte soit sur l'étude du contenu (recherche sur le contenu) soit sur l'étude du processus (recherche sur le processus). Il revient à Mohr (1982) d'avoir un des premiers fait une nette distinction entre respectivement les théories de la variance et les théories des processus.

Les nombreuses définitions proposées par la littérature pour décrire ces deux approches attirent toutes l'attention sur les éléments suivants :

– les recherches sur le contenu proposent une analyse en terme de « stock ». Elles cherchent à appréhender la nature de l'objet étudié, à savoir « de quoi » il est composé ;
– les recherches sur le processus analysent, au contraire, le phénomène en terme de « flux ». Elles cherchent à mettre en évidence le comportement de l'objet étudié dans le temps, à saisir son évolution.

**Tableau 5.1 – Illustration de l'étude d'un même objet par les deux approches**

| | Recherche sur le contenu | Recherche sur le processus |
|---|---|---|
| ***Le contrôle de réseaux inter-organisationnels*** | Comment expliquer le contrôle exercé par certaines entreprises sur d'autres au sein d'un réseau ?<br><br>La recherche sur le contenu du réseau peut consister à décrire les liens qui unissent les entreprises appartenant à un même réseau. A partir de cette description, on est ensuite en mesure de classer les membres en fonction de leur position au sein du réseau. De cette manière, il est possible d'expliquer pourquoi certaines unités contrôlent mieux que d'autres les échanges au sein du réseau. | Comment naissent des accords interorganisationnels et comment se structurent-ils dans le temps ?<br><br>Pour comprendre ce qui anime les membres d'un réseau, on peut focaliser notre attention sur le processus des échanges, en évoquant la manière dont l'action collective se forme et se transforme au cours du temps. Le travail de recherche consiste alors à reconstituer le processus d'interaction entre les unités, en décrivant l'enchaînement des événements et l'évolution de leurs relations. |
| ***La mémoire organisationnelle*** | De quoi la mémoire de l'organisation se compose-t-elle et sur quels supports est-elle archivée ?<br>Pour comprendre ce qu'est la mémoire organisationnelle, on peut faire l'inventaire des supports de stockage de la connaissance collective : les documents d'archives, les banques de données, la structure. L'ensemble des savoirs contenus dans les procédures, dans les banques de données ou dans les règles tacites donnent une indication de la mémoire commune issue de l'agrégation des mémoires individuelles. | Comment se forme et se transforme la mémoire organisationnelle ?<br><br>La mémoire d'une organisation peut être appréhendée comme un flux de connaissances qui transitent entre les membres qui composent l'organisation. On étudie dans ce cas les différentes phases de transformation des savoirs : l'acquisition, la rétention et le stockage, la restauration ou l'oubli. L'acquisition de nouveaux savoirs s'effectue auprès des autres individus par interaction ou à l'occasion d'un travail en commun. |

Un des objectifs de ce chapitre est de montrer que la plupart des objets de management peuvent être appréhendés dans leur dimension de contenu ou de processus. C'est davantage la formulation de la question de recherche ainsi que la

méthodologie employée qui marquent la différence entre une recherche sur le contenu et une recherche sur le processus. Le tableau 5.1 illustre la différence entre les deux approches.

La distinction faite entre contenu et processus peut paraître radicale. Elle est pourtant fréquemment utilisée pour structurer le champ du management. Ces deux types de recherche constituent en effet deux grandes traditions. Ces traditions s'opposent sur deux critères essentiels : le « temps » et la manière dont il est pris en compte dans la recherche. Au-delà de ces critères, les deux traditions de recherche ne forment cependant pas un ensemble homogène de courants et de pratiques. La diversité qui fait leur richesse rend leur présentation difficile. Nous n'essaierons pas de rendre compte de manière exhaustive de cette diversité. Cependant, nous avons multiplié les exemples sur des thèmes aussi divers que la structure de l'organisation, l'innovation ou encore le changement pour offrir au lecteur un large panorama des recherches sur le contenu et sur le processus.

Les deux approches de recherche sont présentées dans les deux premières sections, tandis que la troisième section introduit une approche plus nuancée du choix entre recherche sur le contenu et recherche sur le processus pour montrer comment les deux perspectives s'enrichissent mutuellement.

## Section 1 RECHERCHES SUR LE CONTENU

Le chercheur mène une recherche sur le contenu pour mettre en évidence de quoi se compose l'objet qu'il étudie. Pour autant, cette première définition très générale d'une recherche sur le contenu masque la grande diversité de ces recherches.

### 1 Pourquoi mener une recherche sur le contenu ?

Pour comprendre le but d'une recherche sur le contenu, on peut employer la métaphore de la photographie à un instant t ou de la coupe transversale de l'objet que l'on veut étudier. Il s'agit de décrire celui-ci de manière statique, tel qu'il se présente à un moment donné. Le temps n'est pris en compte qu'implicitement et l'étude ne s'intéresse pas à l'évolution de l'objet. C'est l'existence ou la coexistence d'un certain nombre d'éléments que les recherches sur le contenu mettent en évidence et non pas la manière dont l'objet se développe dans le temps. Comme nous le verrons, cela ne signifie pas que l'on nie la dynamique temporelle de l'objet étudié, celle-ci peut même servir d'explication à l'objet observé ou être décrite comme un élément contextuel. Cependant, elle n'entre pas directement dans le champ des recherches sur le contenu.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

On peut distinguer deux types de recherche sur le contenu qui diffèrent, tant par les méthodes employées que par les types de questions traitées. Le premier consiste à décrire l'objet de recherche afin de mieux le comprendre. Le second vise à montrer et à expliquer les liens de causalité existant entre les variables qui composent l'objet que le chercheur étudie. Le chercheur tente de répondre à la question suivante : quelles sont les causes ou les conséquences d'une situation donnée ?

## 1.1 En vue d'une description

L'objectif de la description est d'améliorer la compréhension de l'objet étudié. Il s'agit de surmonter la complexité perçue de cet objet. Plus précisément, le chercheur peut être confronté à des problématiques nouvelles pour lesquelles il existe peu de matériaux empiriques ou de recherches théoriques. Dans cette situation, il paraît pertinent de s'intéresser à la description de l'objet étudié. C'est le cas, par exemple, quand de nouvelles pratiques apparaissent ou lorsque le chercheur s'intéresse à un aspect encore peu étudié empiriquement. Ainsi, Bailyn, Fletcher et Kolb (1997) décrivent une technique d'intervention qui vise à l'obtention d'un alignement des besoins individuels et des objectifs de l'organisation.

**Exemple – Recherche de contenu descriptive sur la méthode de « l'agenda dual »**

> Bailyn, Fletcher et Kolb (1997) décrivent une méthode d'intervention permettant de sortir de l'opposition entre les buts individuels et ceux de l'organisation. Les auteurs partent du constat théorique et empirique de la difficulté éprouvée par un grand nombre de salariés pour concilier leur vie privée et leur implication vis-à-vis de l'entreprise. Ils décrivent plusieurs situations dans lesquelles ils ont pu, dans le cadre d'une recherche action, préciser le contenu de cette méthode et définir ainsi la façon de procéder. Ils exposent ensuite leur méthode. Celle-ci consiste tout d'abord à effectuer des entretiens de groupe qui ont un double objectif. Ces entretiens doivent permettre aux membres du groupe de prendre en considération les implications de l'organisation de leur travail sur leur vie privée. Ceci entraîne une prise de conscience des implications sur la performance des interférences entre vie privée et travail. La discussion est ensuite orientée vers l'identification de « points de levier », qui sont susceptibles de permettre de réduire ces interférences. Les entretiens doivent déboucher sur des propositions concrètes qui seront ensuite expérimentées dans l'entreprise. Les auteurs définissent cette démarche comme celle de « l'agenda dual ». En détaillant la façon dont ils sont intervenus dans plusieurs entreprises, les chercheurs contribuent à une meilleure compréhension de l'articulation entre agenda professionnel et agenda personnel ainsi qu'à la connaissance d'une nouvelle pratique.

De même, face à un objet de recherche peu connu, sa description va consister à le caractériser à travers une grille d'analyse qui peut soit être déduite de la littérature, soit émerger des données du terrain. Ce type de recherches sur le contenu descriptives est illustré dans l'exemple ci-dessous.

**Exemple – Recherche de contenu descriptive sur les réseaux de santé**

Les réseaux de santé ont pour vocation de faciliter la coordination d'une diversité d'acteurs professionnels et organisations en vue d'évaluer de manière pluridisciplinaire la situation d'un patient et de proposer un plan de prise en charge personnalisé. Ils constituent une innovation organisationnelle majeure, reposant sur une approche pluridisciplinaire de la santé, dans un champ caractérisé par un fort cloisonnement institutionnel, organisationnel et des pratiques professionnelles. Le bénéfice attendu est une évaluation réellement pluridisciplinaire de la situation d'un patient, permettant la mise en place d'interventions de soins et sociales plus cohérentes.

Étudiant un réseau de santé dédié aux personnes âgées, Grenier (2011) a tout d'abord cherché à caractériser le degré de diversité des acteurs et organisations qui ont participé, au fil du temps, à la conception et l'évolution du réseau. S'appuyant sur une lecture institutionnaliste, elle a retenu deux axes d'analyse : le type d'institutions concernées (sanitaire, médico-social et social) et la ou les connaissances portées par les acteurs et organisations. Elle a alors identifié trois degrés de diversité :

1. le fort cloisonnement prévalant dans le champ de la santé conduisant à ne réunir que des acteurs et organisations d'une même discipline médicale (en général celle de la thématique du réseau, par ex. des gérontologues ou gériatres pour un réseau dédié aux personnes âgées) ; une telle orientation dans la structuration du réseau traduit pour l'auteur une posture de refus de la diversité ;
2. un élargissement du réseau à des acteurs et organisations d'autres disciplines (bien souvent du champ social, mais aussi d'autres disciplines médicales souvent convoquées pour évaluer la situation d'une personne âgée, telle la neurologie). Cette plus grande diversité des acteurs et organisations permet un apport de compétences pour évaluer la situation de la personne âgée. On constate toutefois davantage une juxtaposition des compétences que l'émergence d'une évaluation pluridisciplinaire ; une telle orientation traduit pour l'auteur une posture d'acceptation de la diversité ;
3. la mise en place de groupes de travail (réunion pluridisciplinaire de concertation par ex.) et d'outils (dossier partagé par ex.) conduisant les acteurs à articuler, voire faire évoluer, leurs pratiques habituelles d'évaluation. Une telle orientation traduit pour Grenier (2011) une posture d'exploration de la diversité.

La description peut ainsi permettre une première approche, une meilleure compréhension d'un objet jusqu'alors peu connu de la communauté scientifique. L'objectif est essentiellement de nature exploratoire. Un enjeu majeur pour le chercheur est de montrer clairement les apports de sa démarche. En effet, il ne fait que décrire un objet sans pouvoir en indiquer les causes. Il est donc essentiel qu'il mette bien l'accent sur les apports tant théoriques que managériaux de la description effectuée.

## 1.2 En vue d'une explication

Le travail empirique descriptif est indispensable avant de procéder à une recherche sur le contenu de nature explicative. C'est à partir de la connaissance fine des

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

éléments qui composent un objet que le chercheur pourra tenter de comprendre les liens causaux qui se nouent entre ces éléments et qui expliquent finalement la forme de l'objet étudié. La mise en évidence de liens de causalité entre variables est en effet l'objectif des études sur le contenu explicatives.

Par exemple, Dougherty et Dunne (2011) s'intéressent aux causes expliquant qu'un écosystème (tel un pôle de compétitivité) soit porteur d'innovations.

**Exemple – Recherche sur le contenu explicatif sur les « écologies favorables à l'innovation »**

> De nombreux auteurs constatent que plus une innovation est complexe, plus elle est prometteuse de transformations profondes dans la société, mais plus elle est difficile à faire émerger. Cette complexité réside dans la nécessaire coopération entre un grand nombre d'acteurs de nature très différente (entreprises, start-up, laboratoire de recherche, autorités de régulation, usagers…) et appartenant à des « mondes » professionnels ou institutionnels également variés. S'appuyant sur de nombreux travaux sur l'auto-organisation et les interactions entre acteurs, et sur l'innovation complexe qui requiert de dépasser des frontières organisationnelles, institutionnelles ou disciplinaires, les auteurs proposent un modèle d'une « écologie favorable à l'innovation ». Une telle écologie est possible dès lors que trois mécanismes (ou ensemble d'activités) sont développés et interagissent entre eux : activités permettant le développement de nouvelles connaissances complémentaires pour supporter l'innovation, activités permettant le développement d'une vision stratégique supportant un processus continu d'innovations, ainsi que des activités visant à modifier la réglementation (ou politiques publiques) au vu des résultats de l'innovation. Dougherty et Dunne (2011) illustrent leur proposition de modèle à partir d'innovations développées dans les biotechs et dans les énergies alternatives.

## 2 Principales questions relatives à une recherche sur le contenu

Les questions de recherche ainsi que les méthodes et outils de recherche sont différentes selon que le chercheur entend mener une recherche sur le contenu pour décrire (point 2.2) ou pour expliquer (point 2.3) l'objet qu'il étudie. C'est autour de cette dichotomie que nous allons présenter les principales questions relatives à ce type de recherche, après une présentation générale des problèmes auxquels le chercheur est confronté (point 2.1).

### 2.1 Problèmes auxquels le chercheur est confronté

Le chercheur doit mettre en évidence la composition de la variable qu'il étudie, soit dans une optique descriptive, soit dans une optique explicative. Les problèmes que le chercheur peut rencontrer sont relatifs aux points principaux suivants.

– Le chercheur doit porter une attention particulière à la définition de l'objet dont il veut connaître la composition. Par exemple, un chercheur voulant connaître la structure d'une organisation devra préciser s'il entend étudier la structure formelle d'une entreprise, telle qu'elle peut apparaître dans l'organigramme de l'entreprise, ou également la structure informelle. Dans ce dernier cas, des éléments intangibles composant cette structure informelle pourront être mis à jour par le chercheur. Il doit en particulier formuler clairement sa question de recherche, pour poursuivre l'exemple ci-dessus, par rapport à la structure formelle ou à la structure dans sa dimension formelle et informelle de l'organisation.
– Ce premier problème général en soulève un second relatif aux modèles dits théoriques ou empiriques, que le chercheur peut mobiliser pour comprendre l'objet qu'il étudie. Sauf dans le cas d'une recherche exploratoire sur un objet peu étudié en management, la littérature est riche en modèles théoriques qui décrivent ou expliquent des phénomènes. Le chercheur ne formulera pas les mêmes questions de recherche et ne recourra pas aux mêmes méthodologies selon qu'il entend analyser le contenu d'un objet à partir de la théorie ou à partir de données empiriques collectées.
– Le chercheur doit porter une attention particulière à définir le niveau de son analyse de l'objet étudié. De ce niveau d'analyse peut découler le souhait de rechercher une décomposition plus ou moins fine, plus ou moins en profondeur de cet objet étudié. Le chercheur qui souhaite décrire pour comparer la structure de différentes entreprises (agencement et fonction des éléments structurels par exemple) doit auparavant décider jusqu'à quel niveau il entend mener sa description : départements formant l'organigramme et liaisons interdépartements, services composant chaque département et liaisons interservices, ou encore en allant jusqu'à décrire les individus composant et travaillant dans chaque service. Le choix du niveau de décomposition et de description dépend avant tout de l'objectif de la recherche, mais aussi du matériau disponible sur le terrain.

Ces trois points très généraux vont être approfondis à travers de nombreux exemples pour illustrer les principaux problèmes relatifs aux recherches sur le contenu et suggérer des recommandations.

## 2.2 Principales questions pour décrire un contenu

Nous présenterons deux approches parmi celles possibles pour ce type de recherche. Une première approche consiste à procéder par décomposition de l'objet étudié en un certain nombre de caractéristiques élémentaires. La seconde approche est plus globale et vise à mieux appréhender l'objet étudié dans son ensemble (identification de forme) plutôt qu'en le décomposant. Il est clair que, dans la majorité des cas, le chercheur sera amené à mobiliser les deux approches simultanément sans les différencier de manière aussi nette.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### *Comment mener une recherche descriptive en décomposant ?*

Un type de recherche descriptive particulier vise à mieux comprendre un objet en procédant par décomposition. Dans cette situation, la question de recherche correspondante est : de quoi se compose l'objet à étudier ? Quels en sont les éléments ? L'étude de Mintzberg (1973) sur l'activité des dirigeants illustre ce type de démarche.

**Exemple – La recherche sur l'activité des dirigeants**

> Un exemple d'analyse de contenu descriptive est le travail de Mintzberg (1973) sur l'activité des dirigeants. L'objectif est de décrire l'activité réelle des dirigeants, la façon dont ils utilisent leur temps. La méthodologie retenue se décompose en trois étapes. Des données sont d'abord collectées sur les rendez-vous prévus pendant un mois, l'organisation à laquelle le manager appartient et sur le dirigeant lui-même. Vient ensuite une phase d'observation structurée. Le chercheur observe les dirigeants en action. Chaque événement est ensuite codé selon différentes dimensions. Pour éviter un codage trop restrictif, les codes ne sont pas déterminés par l'analyse de la littérature mais sont établis pendant et après l'observation. L'observation porte sur cinq présidents expérimentés pendant une période d'une semaine chacun. Cette recherche, en procédant uniquement par décomposition, a permis d'identifier dix rôles clés autour desquels se structure l'activité des dirigeants (par exemple, le rôle de négociateur, de relais d'information ou encore de porte-parole de l'organisation). Elle a été l'occasion d'une remise en cause de la vision habituelle prônée par Fayol d'un dirigeant qui est censé contrôler avec précision les différents éléments de son organisation.

L'objet analysé peut être de nature très variée : la structure d'une organisation, la carte mentale d'un individu, la composition d'un groupe, voire un processus de décision. Dans tous les cas, l'objectif est de trouver les éléments qui composent l'objet étudié. Une structure est décomposée en sous-unités, une carte mentale en concepts, un groupe en individus, un processus en éléments le constituant… Les liens, les relations entre les éléments font également partie de ce que l'on cherche à décrire. Les méthodologies employées peuvent être très diverses. Il peut, par exemple, s'agir de méthodes comme l'analyse des réseaux (*cf.* chapitre 15) ou l'analyse des discours et des représentations (*cf.* chapitre 17). L'analyse des réseaux sociaux permet effectivement de comprendre une organisation par décomposition en descendant jusqu'au niveau des individus et des liens existant entre eux. On peut ainsi chercher à comprendre les fondements de la cohésion de l'entreprise en étudiant la nature des liens existant entre les individus appartenant aux unités la constituant. De même, les analyses du discours et des représentations permettent de faire émerger des concepts et des liens entre ces concepts en décomposant lesdits discours ou représentations. On peut, par exemple, chercher à découvrir par ce moyen les principales préoccupations des dirigeants en analysant des entretiens portant sur la gestion de leur entreprise. L'analyse des discours

et des représentations peut, entre autres, permettre de déterminer quels sont les thèmes récurrents dans les entretiens et faire émerger des concepts clés.

### *Comment effectuer une recherche descriptive en identifiant des formes ?*

Un second type de recherches descriptives sur le contenu vise à aller au-delà de la décomposition pour appréhender l'objet étudié dans son ensemble ; au lieu de décomposer, le chercheur identifie des formes. L'objectif du chercheur est alors de mettre l'accent sur l'interdépendance des éléments qui constituent l'objet étudié. Le point essentiel de ces théories est ici de montrer que les propriétés d'ensemble d'une forme particulière peuvent avoir plus d'importance que les propriétés de chacun des éléments la composant. Par exemple, ce n'est pas une décision stratégique particulière qui est déterminante pour la compétitivité de l'entreprise mais plutôt le fait que la stratégie soit cohérente avec la structure et l'état de l'environnement. C'est le fait que ces trois éléments interdépendants constituent une forme équilibrée qui importe.

Divers courants s'inscrivant dans la logique de recherche de formes (ces courants sont proches de la théorie du *gestahlt*) sont mobilisés en management. Parmi ces courants, une place prépondérante est réservée à l'approche configurationnelle. Elle concerne des domaines aussi variés que les groupes stratégiques, les configurations organisationnelles, les catégories de stratégies ou encore le leadership ou les styles de management. Le principe général est l'étude d'un objet en regroupant les observations dans des catégories, des groupes homogènes qui permettent une appréhension plus facile de la réalité. Chaque catégorie est généralement représentée dans son ensemble par ce que l'on peut appeler une configuration ou un idéal type. Tout élément peut ainsi être caractérisé par sa similitude avec la configuration de la catégorie à laquelle il appartient. Le chercheur, en ayant recours aux configurations, introduit un certain ordre dans la complexité d'observations discrètes, discontinues et hétérogènes. Chaque catégorie lui sert de point de repère. Il peut travailler de manière plus précise sur leur contenu. Pour ce faire, il va adopter deux approches distinctes. S'il fait émerger empiriquement les configurations, on parlera de taxonomie, en revanche, s'il les conçoit par une approche théorique, on parlera de typologie.

La constitution de taxonomies consiste en une démarche empirique et inductive de classification. Elle peut faire appel à des techniques statistiques dites de classification et de structuration (*cf.* chapitre 14). Par exemple, les recherches portant sur les groupes stratégiques utilisent généralement ce type d'outil statistique pour décrire la situation concurrentielle dans une industrie donnée (Ketchen, Thomas et Snow, 1993). En permettant la constitution de cartes stratégiques, les taxonomies obtenues améliorent notre compréhension de l'industrie analysée. Une taxonomie peut également découler d'une approche qualitative. C'est le cas de l'étude de Goold et Campbell (1987) dans laquelle l'objectif est de mettre en évidence des « styles de management ». L'exemple ci-après présente l'étude de ces deux auteurs sur les « styles de management ».

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – La taxonomie des « styles de management » de Goold et Campbell (1987)**

Goold et Campbell (1987) s'interrogent sur le rôle du siège des grandes entreprises et sur la façon dont il exerce une influence sur les unités périphériques. À partir d'une revue de la littérature, ils identifient deux principaux domaines d'action pour le siège (le centre) : la détermination de la stratégie (ou « influence de planification ») et le contrôle des performances (ou « influence de contrôle »). La partie empirique de la recherche est composée de 16 études de cas. Pour chaque cas, cinq à vingt entretiens sont menés avec le management central. Ceux-ci sont complétés par l'observation directe de certaines réunions et la collecte d'informations sur les éléments formels. Les données permettent d'évaluer pour chacune des entreprises étudiées l'influence de planification et l'influence de contrôle exercées par le management central. La combinaison de ces deux influences permet de définir un « style de management ». Huit « styles de management », c'est-à-dire huit configurations combinant différemment les deux types d'influence, sont ainsi déterminés. Les auteurs déduisent de leur recherche des implications normatives puisque, parmi ces huit styles, trois sont dominants dans la mesure où ils permettent, mieux que les autres, d'équilibrer les grandes tensions organisationnelles. Il s'agit des styles dits de contrôle financier, de contrôle stratégique et de planification stratégique.

La typologie constitue le second mode de classification. Contrairement aux taxonomies, les typologies ne sont pas extraites d'une recherche empirique. Elles peuvent découler d'une analyse de la littérature ou encore de l'expérience et de la connaissance accumulées par le chercheur. Mintzberg (1980) distingue, par exemple, cinq configurations organisationnelles (la structure simple, la bureaucratie mécanique, la bureaucratie professionnelle, la forme divisionnelle et l'adhocratie) obtenues en combinant les différentes composantes d'une entreprise. Les recherches sur les structures organisationnelles font souvent appel à cette approche configurationnelle.

## Focus

### Le statut des configurations en management

Doty, Glick et Huber (1993) s'intéressent à des configurations regroupant des variables stratégiques, environnementales et structurelles. Ils s'interrogent sur le statut des configurations présentes dans la littérature en management. Ils fondent leur réflexion sur le concept d'idéal type. La question se pose alors de savoir si les configurations sont des modèles dont il faut s'approcher le plus possible ou bien plutôt des représentations qui ne tiennent que dans la mesure où l'on est conscient que la réalité panache les modèles en autant de configurations hybrides. C'est donc la conception qu'adopte le chercheur quant aux possibilités d'hybridation qui est essentielle pour lui permettre de mieux appréhender le problème des limites entre les formes identifiées. Il est possible d'envisager quatre conceptions de l'hybridation, celles-ci sont présentées ici dans le cas de configurations stratégie-structure-environnement mais elles peuvent être utilisées pour tout type de configuration.

☞

☞

Dans la première conception, il n'y a pas d'hybridation possible entre les idéaux. La viabilité d'une organisation dépend de sa proximité avec un idéal type. Il s'agit donc, pour l'organisation, de chercher à s'approcher le plus possible d'une configuration idéale.

Dans la deuxième conception, celle de l'idéal type contingent, on isole, d'une part, les variables environnementales et, d'autre part, les variables stratégiques et structurelles. Les variables environnementales peuvent varier de manière continue tandis que des configurations sont définies de manière discrète sur les dimensions stratégiques et structurelles. Les variables environnementales sont alors autant de facteurs contingents dont la combinaison impose le choix des configurations structure-stratégie. Ces dernières sont donc considérées comme des modèles discrets vers lesquels il faut tendre dans un contexte particulier.

La troisième conception est celle du type hybride-contingent, dans lequel chaque combinaison de facteurs contingents impose une combinaison particulière des configurations stratégie-structure. L'hybridation est donc possible mais elle est strictement contrainte par les facteurs contingents.

La dernière conception est celle du type hybride où une multitude d'hybridation est possible dans un contexte donné. Cette approche pourrait sembler de prime abord contradictoire avec l'approche configurationnelle. Si une multitude d'hybridation est possible, l'idée de configuration n'a plus de sens. En réalité l'idée qui est ici avancée est plutôt celle d'équifinalité. Il existe une pluralité des formes viables dans un contexte donné. Cela ne signifie pas que toutes les formes soient viables et l'idée de configuration demeure.

Le problème essentiel auquel le chercheur est confronté lorsqu'il cherche à identifier des formes est lié aux difficultés qu'il éprouve à déterminer les frontières entre les formes identifiées. Comme nous l'avons indiqué, chaque configuration correspond à un idéal type. Même dans le cas où ces idéaux types sont définis de manière précise, la réalité organisationnelle n'est jamais en adéquation parfaite avec l'un des idéaux types. La question se pose alors de savoir quel est le statut que donne le chercheur aux configurations définies en management. Le « Focus » ci-dessous propose quatre réponses possibles à cette question. Un second problème concerne plus particulièrement les taxonomies pour lesquelles la méthode employée pour effectuer la classification a un effet déterminant sur les configurations obtenues. Le chercheur doit donc être en mesure de justifier de manière précise les choix qu'il est nécessairement amené à effectuer.

## 2.3 Principales questions pour expliquer un contenu

Ce type de recherche suit très souvent un schéma hypothético-déductif assorti d'une approche quantitative. Après avoir présenté rapidement cette approche, nous nous intéresserons aux autres possibilités dont dispose le chercheur pour la mise en évidence de liens de causalité.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### *Comment expliquer un contenu par une approche hypothético-déductive ?*

L'approche la plus fréquemment utilisée en management est la suivante. Un certain nombre d'hypothèses sont formulées à propos de liens de causalité entre des variables dites explicatives et des variables expliquées. Ces liens entre variables sont ensuite testés et interprétés pour établir l'existence d'une causalité (*cf.* chapitre 13). Il s'agit d'expliquer la variance de la variable dépendante, de savoir pourquoi elle se trouve dans un état donné. Le courant de la contingence a, par exemple, inspiré un nombre important de recherches de contenu explicatives. L'idée de contingence correspond à la nécessité d'une adaptation constante de l'entreprise à son environnement sous peine de disparition. La recherche de Govindarajan (1988) s'inscrit dans cette logique.

**Exemple – Une approche contingente au niveau de l'unité opérationnelle**

> Govindarajan (1988) s'intéresse aux mécanismes administratifs régissant les relations entre la direction générale et les unités opérationnelles dans les groupes diversifiés. Il constate que des stratégies différentes sont adoptées dans les unités opérationnelles en fonction de leur contexte local. Se pose alors la question de savoir le type de contrôle qui doit être adopté. À partir d'une revue de littérature, l'auteur formule une série d'hypothèses sur les mécanismes de contrôle les mieux adaptés à une stratégie donnée. Les hypothèses sont du type : « pour une unité opérationnelle employant une stratégie de domination par les coûts, le fait d'insister sur l'importance de l'atteinte des objectifs est associé à une forte performance ». Les données sur les mécanismes de contrôle et sur la performance des unités opérationnelles sont collectées par questionnaire auprès de 121 directeurs d'unités, dans 24 entreprises. Les hypothèses sont ensuite testées en effectuant une analyse de régression multiple. La recherche montre la nécessité d'adapter les mécanismes de contrôle à la stratégie adoptée par chacune des unités opérationnelles.

Les recherches de contenu explicatives font très souvent appel aux résultats des études de contenu descriptives. Celles-ci leur fournissent en effet les concepts ou configurations nécessaires à la formulation des hypothèses ainsi qu'à l'opérationnalisation des variables de la recherche. Si l'on reprend l'exemple de la recherche de Govindarajan (1988), on constate que pour caractériser la stratégie des unités opérationnelles, ce dernier a eu recours à la typologie constituée par les stratégies génériques de Porter (1980).

### *Quelles autres possibilités pour des recherches de contenu explicatives ?*

Les recherches hypothético-déductives quantitatives ont longtemps dominé la recherche en management. Elles visent à une bonne validité externe et favorisent l'accumulation de la connaissance. Toutefois, on peut leur reprocher deux types de limites. Tout d'abord, l'utilisation de données chiffrées nécessite fréquemment que

des variables proxy soient définies, ce qui transforme la réalité. Ensuite la démarche hypothético-déductive freine l'émergence d'idées nouvelles car elle est très encadrée.

Il existe d'autres possibilités que le chercheur peut exploiter. Il peut utiliser une démarche qualitative et retrouver par là même toute la subtilité de la réalité étudiée. Cela n'exclut pas la formulation de propositions qui sont confrontées à la réalité au moyen d'études de cas. Il peut également recourir à une démarche inductive ; les liens de causalité émergeant alors du terrain. La recherche de Tellis et Golder (1996) illustre la possibilité de mettre en évidence des liens de causalité par une approche inductive et qualitative.

**Exemple – Une approche inductive et qualitative pour la recherche de causalité**

> Tellis et Golder (1996) constatent que l'avantage pionnier dont bénéficient les premiers entrants ne se traduit que rarement par une situation dominante à moyen terme. Ils cherchent donc à déterminer quelles sont les causes du maintien de la position dominante par le pionnier. Pour cela, ils utilisent une méthode de reconstitution historique qui leur permet d'étudier les positions des firmes sur cinquante catégories de produits. Ils analysent dans un souci de triangulation des documents datant de la période étudiée (1 500 articles de périodiques et 275 livres) ainsi que des données collectées directement auprès d'experts. Ils sont ainsi capables de faire émerger des déterminants qui n'étaient pas perceptibles par les acteurs du secteur. Ils identifient cinq facteurs qui conditionnent la performance des premiers entrants : une vision du marché de masse existant sur la base d'une innovation, la persévérance des managers, l'allocation de ressources financières suffisantes, une innovation permanente et l'exploitation de synergies.

## Section 2 RECHERCHES SUR LE PROCESSUS

Poursuivons la métaphore de la photographie. Si l'analyse de contenu représente un arrêt sur image, le « film » se déroule à nouveau dans les recherches sur le processus. La dimension temps est placée au centre des questions managériales étudiées. L'objet que le chercheur entend décrire et comprendre (par exemple, la prise de décision ou le changement stratégique dans l'organisation) est opérationnalisé sous la forme d'une variable dont l'évolution, ou encore la transformation, le changement sont étudiés. Les aspects dynamique et temporel sont ici essentiels.

Au-delà de cette caractéristique générale relative à l'évolution, les recherches sur le processus ne forment pas un corpus homogène. Elles sont au contraire très diverses d'un point de vue méthodologique et théorique (Pettigrew, 1992). Nous avons choisi de présenter de multiples exemples de recherche pour faire ressortir les principaux objectifs, étapes, et problèmes que le chercheur peut rencontrer.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Après avoir défini les objectifs d'une recherche sur le processus (point 1), nous développons quelques exemples de recherche sur un processus en management, qui nous permettent de mettre en évidence les principales étapes de toute recherche sur le processus (point 2). Nous essayons ensuite, à partir de ces exemples, de répondre à une question essentielle du chercheur menant une recherche sur le processus : comment procéder ? Chacune des étapes d'une telle recherche soulève des problèmes auxquels nous apporterons des éléments de réponse (point 3).

Notons, enfin, que le développement de cette section n'est en aucun cas méthodologique et nous invitons le lecteur à se reporter tout particulièrement au chapitre 12 sur les études longitudinales dans ce même ouvrage pour compléter la lecture de cette section.

## 1 Pourquoi faire une recherche sur le processus ?

### 1.1 Les objectifs

La recherche sur le processus décrit et analyse comment une variable évolue dans le temps (Van de Ven, 1992). Par exemple, le chercheur peut avoir pour objectif d'analyser comment une décision stratégique est prise dans l'organisation, de savoir comment une idée prend corps et devient une innovation stratégique ou encore de comprendre comment l'entreprise apprend.

Pour étudier le « comment », le chercheur peut vouloir mettre en évidence le profil d'évolution de la variable qu'il étudie dans le temps (Monge, 1990). Il peut ainsi mesurer la durée de la variable (temps durant lequel la variable est présente), sa périodicité (la variable observée a-t-elle un comportement régulier dans le temps ou non ?) ou encore sa tendance d'évolution (la variable décroît-elle ou augmente-t-elle dans le temps ?).

Mais l'étude d'un processus doit aller plus loin. La reconstitution de l'évolution d'une variable doit déboucher sur la mise en évidence des différents « intervalles de temps » qui composent le processus et qui articulent son évolution dans le temps (Pettigrew, 1992). Le processus apparaît alors comme « toute séquence de changement sur une variable organisationnelle » (Miller et Friesen, 1982 : 1014). La recherche sur le processus conduit ainsi à l'identification et à l'articulation d'intervalles tels que séquences, cycles ou encore phases qui décrivent le comportement d'une variable dans le temps (se reporter au chapitre 15 pour une définition des termes de séquence, phase et cycle). Une tâche délicate consiste à nommer ces intervalles afin de rendre compte de manière aussi précise et illustratrice que possible du processus étudié. Par exemple, Miller et Friesen (1980) proposent un modèle de *Momentum*-Révolution pour expliquer le changement dans les organisations. Les termes de *Momentum* et de Révolution sont explicites. Le premier traduit une longue période d'évolution continue

et régulière dans la vie de l'organisation, tandis que le second traduit une période (souvent brève) de changement radical dans l'organisation.

Enfin, les recherches sur le processus peuvent avoir pour objectif de décrire ou d'expliquer l'évolution dans le temps de l'objet étudié.

## 1.2 Les recherches pour décrire ou pour expliquer

Nous allons successivement examiner les deux objectifs d'une recherche sur le processus.

### *Pour décrire*

La description d'un processus conduit à porter une attention particulière aux éléments qui composent le processus ainsi qu'à l'ordre et à l'enchaînement de ces éléments dans le temps. C'est l'observation des variables qui composent le processus qui est ici le centre d'une analyse processuelle à visée descriptive.

Trois objectifs principaux (et complémentaires) peuvent expliquer pourquoi un chercheur mène une recherche descriptive sur le processus.

Un premier objectif est la description en profondeur de l'objet d'étude dans le temps. La valeur de cette description repose sur la richesse des données collectées, sur l'identification de dimensions ou de sous-variables pertinentes pour rendre compte du processus. Le chercheur peut alors mettre en évidence des régularités (*patterns* ou configurations) dans le processus et identifier puis nommer les séquences et phases qui composent ce dernier.

**Exemple – La description en profondeur des différentes formes d'un processus de changement de l'organisation (Vandangeon-Derumez, 1998)**

Dans son étude sur les processus de changement dans quatre entreprises, Vandangeon-Derumez (1998) observe le déroulement dans le temps du changement de l'organisation (variable « changement de l'organisation »). Elle porte une attention particulière à la description en profondeur des variables qui composent ce processus ainsi que des phases qui articulent dans le temps ce dernier.

Ainsi, Vandangeon-Derumez met en évidence des incidents critiques qui sont des moments d'activités significatives de l'organisation qui font avancer (ou au contraire peuvent ralentir, freiner ou rendre incertain) le changement de l'organisation. Ces activités significatives peuvent être la nomination d'un acteur, la réunion d'un groupe de travail, une décision, etc. Ces activités sont regroupées en huit activités principales : 1) reconnaissance diagnostic, 2) initiation du changement, 3) construction du projet de changement, 4) rupture (communication du projet de changement par exemple et mise en œuvre de ce projet), 5) foisonnement (génération de nouvelles idées, développement d'initiatives), 6) conduite du changement, 7) recentrage (évaluation des actions engagées) et 8) ancrage du changement.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Vandangeon-Derumez s'attache ensuite à décrire très précisément chacune de ces activités principales à travers un plan de codage établi à partir de la littérature puis alimenté et affiné par ses observations sur le terrain. Ce plan de codage porte sur les concepts d'acteurs et de contexte et se présente comme suit :

– la variable « contexte » se décompose en : contexte favorable à l'action de changement, contexte défavorable à l'action de changement ;
– la variable « acteur » se décompose en : instances de gouverne, meneur du changement, direction générale, acteurs relais du changement, autres acteurs de l'organisation, acteurs externes.

Les principales activités repérées ne se déroulent pas de manière linéaire mais marquent au contraire certains points de rupture dans l'évolution du changement dans l'organisation. Vandangeon-Derumez recherche donc les points de rupture au cours du déroulement du changement. Ces points de rupture traduisent le passage d'un ensemble d'activités (ou incidents critiques) à un autre ensemble d'activités. Deux points de rupture délimitent dans le temps une phase du processus de changement stratégique dans l'organisation. Chaque phase regroupe certaines des huit activités principales étudiées et est qualifiée en fonction de la nature de ces activités principales.

Ainsi, Vandangeon-Derumez aboutit à la proposition d'un modèle de changement articulé autour de trois phases : « maturation », « déracinement » et « enracinement » :

| | |
|---|---|
| 1. Reconnaissance diagnostic<br>2. Initiation du changement<br>3. Construction du projet de changement | → 1re phase du modèle : maturation |
| *Point de rupture dans le déroulement du changement dans l'organisation* | |
| 4. La rupture<br>5. Le foisonnement<br>6. La conduite du changement | → 2e phase du modèle : déracinement |
| *Point de rupture dans le déroulement du changement dans l'organisation* | |
| 7. Le recentrage<br>8. L'ancrage du changement | → 3e phase du modèle : enracinement |

Ce travail correspond à une recherche sur le processus à visée descriptive. Vandangeon-Derumez s'attache à décrire en profondeur les différentes phases du changement organisationnel, et les dimensions que les variables acteurs et activités prennent selon chaque phase du processus.

Un second objectif d'une recherche processuelle de nature descriptive peut être la description du processus, comme l'y invite la littérature sur le changement organisationnel (Pettigrew, 1985). Des récits historiques sur le développement de la structure et de la stratégie des firmes (Chandler, 1962) répondent également à de telles préoccupations. La prise en compte de l'environnement n'a pas vertu à expliquer la survenance d'un phénomène mais à replacer dans son contexte l'information recueillie.

Enfin, le chercheur peut vouloir comparer deux ou plusieurs processus observés et en déduire quelques similarités ou différences. Ainsi, dans son travail sur les processus de décision dans l'organisation, Nutt (1984) compare 78 processus pour

repérer des régularités et identifier quelques développements temporels différents des processus de décision. Les travaux de Mintzberg *et al.* (1976) sur les processus non structurés de prise de décision correspondent à ce même objectif de recherche.

### *Pour expliquer*

L'analyse de processus peut avoir pour objectif d'expliquer le phénomène observé. Il s'agit d'expliquer comment une variable évolue dans le temps (l'objet étudié) en fonction de l'évolution d'autres variables. Le chercheur tente ici de répondre à la question suivante : « Une évolution, une modification sur la variable X serait-elle reliée, impliquerait-elle une évolution, une modification sur la variable Y ? »

**Exemple – Comment Edison a réussi à imposer l'éclairage électronique (Hargadon et Douglas, 2001)**

> Les auteurs analysent l'introduction et la diffusion d'une innovation radicale, modifiant profondément les institutions en place : l'éclairage électrique aux États-Unis à la fin du XIX^e^ siècle. Adoptant une lecture institutionnaliste de l'innovation, les auteurs questionnent comment Edison a pu bouleverser des habitudes d'usages, des logiques industrielles et des réglementations fortement ancrées pour faire accepter son invention. Ils montrent que son succès n'est pas uniquement explicable par une supériorité technologique ou économique par rapport à l'éclairage au gaz, mais est également dû au fait qu'Edison a su s'appuyer sur un design de l'objet proche de l'ancienne technologie (donc un faible écart cognitif par rapport à l'existant facilitant l'adoption pour des usagers hésitants) tout autant que ce design rendait visible l'innovation (donc facilitant l'adoption par des usagers plus prompts à innover). Dans leur article, nous suivons alors sur une période de huit ans (1878-1886) le processus d'adoption de l'innovation. Les auteurs ont eu recours à la méthode de l'étude de cas historique, en repérant les moments et événements importants expliquant la dynamique entre pratiques et structures existantes (institutions) et activités soutenant l'innovation, sur longue période, des premières idées d'Edison à la stabilisation de l'innovation et de son usage.

## 2 Comment conduire une recherche sur le processus ?

Nous allons, à travers deux exemples de recherche (l'une pour décrire et l'autre pour expliquer un processus), mettre en évidence les principales étapes d'une recherche sur le processus (point 2.1). Ces exemples illustrent ce que peut être la démarche d'un chercheur voulant décrire ou expliquer le processus de l'objet qu'il étudie. Ces exemples ne doivent pas être considérés comme « le » modèle à suivre et le chercheur peut être amené à adopter un design de recherche différent. Pour autant, ces deux exemples sont une illustration intéressante de ce que peut être une recherche sur le processus. Ils nous permettent, à travers les principales étapes d'une telle démarche, d'énoncer les principaux problèmes que le chercheur peut rencontrer (point 2.2).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 2.1 Quelques exemples

Un premier exemple, tiré des travaux de Van de Ven et de son équipe (Van de Ven, Angle et Poole, 1989, 1990), illustre une recherche pour décrire un processus. Un second exemple, tiré du travail déjà mentionné de Burgelman (1994) sur la réorientation stratégique de la compagnie Intel, illustre une recherche pour expliquer un processus. D'une manière générale, nous recommandons au lecteur de se reporter au chapitre 15 sur le design et la conduite d'études longitudinales en management.

**Exemple – Comment les innovations apparaissent et se développent dans l'organisation ? (Van de Ven *et al.*, 1989, Van de Ven et Poole, 1990)**
**Une recherche pour décrire un processus**

Van de Ven et son équipe souhaitent décrire très concrètement « l'ordre temporel et les étapes séquentielles qui surviennent quand des idées innovantes sont transformées et mises en œuvre dans la réalité concrète » (Van de Ven et Poole, 1990 : 313). Un programme de recherche important est lancé sur plusieurs sites. La collecte et l'analyse des données sont articulées autour des quatre grandes étapes décrites ci-dessous.

La première étape de la recherche consiste à préciser la variable processuelle de l'étude (le processus d'innovation, ou encore la naissance, la transformation et la mise en œuvre d'idées nouvelles).

La deuxième étape permet aux chercheurs de définir la période de temps d'observation ainsi que l'échantillon d'observation.

La troisième étape consiste à définir les concepts clés (*core concepts* ou sous-variables) qui doivent permettre d'observer l'évolution de la variable « innovation ». Ces sous-variables permettent d'opérationnaliser le processus étudié et sont au nombre de cinq : les acteurs, les idées, les transactions, le contexte et les résultats. Ces sous-variables rendent compte de la manière selon laquelle les auteurs définissent le processus d'innovation dans les organisations. Elles sont importantes car elles vont permettre de suivre et de caractériser l'évolution de la variable « innovation » dans le temps. Ainsi, l'histoire étudiée d'une innovation est découpée en incidents critiques, et chaque incident est décrit et étudié à travers les valeurs que prennent les cinq sous-variables (ou concepts clés) retenus par les chercheurs. Chaque incident a fait l'objet d'une analyse de type binaire. Chacune des cinq sous-variables est codée 0 ou 1 selon qu'il y a eu changement dans les personnes, les idées, les transactions, le contexte et les résultats de l'innovation. Ce découpage puis codage de l'histoire dans le temps d'une innovation repose sur les principes d'une analyse séquentielle d'un processus.

Enfin, la quatrième étape consiste à regrouper les incidents critiques entre eux et à déterminer les phases qui permettent de suivre le déroulement dans le temps des processus d'innovation étudiés.

À l'issue de ce programme de recherche, les chercheurs ont pu décrire comment se déroulait un processus d'innovation dans une organisation, en découpant cette histoire longitudinale en phases et en décrivant chaque phase en fonction de l'évolution des variables idées, personnes, transactions, contexte et résultats.

Une recherche de ce type aboutit à reconstruire une histoire dans le temps et permet de « décrire » ce qui se passe. D'autres recherches visent à expliquer la survenance et l'allure d'un processus en management. L'exemple de Burgelman (1994) illustre cette autre catégorie de recherche.

**Exemple – Comment Intel a décidé de se replier sur le secteur des microprocesseurs ? (Burgelman, 1994) Une recherche pour expliquer un processus**

Burgelman souhaite comprendre le processus de décision qui a amené la société Intel à abandonner le secteur de la mémoire informatique pour se concentrer sur le secteur des microprocesseurs. Plus précisément, il s'agit de comprendre pourquoi Intel a développé la compétence « mémoire » de telle sorte que son développement ne colle pas avec l'évolution des attentes technologiques dans le secteur des mémoires, et pourquoi et comment la direction d'Intel a mis de nombreuses années avant de comprendre que sa position concurrentielle sur le secteur de la mémoire informatique n'était plus viable.

L'auteur a mené une étude de type longitudinale pour comprendre le progressif décalage entre la position stratégique d'Intel et l'évolution du marché de cette société.

L'auteur s'attache tout d'abord à décrire le processus de décision d'Intel qui a amené à sortir du secteur de la mémoire informatique. Cette histoire de la société est articulée en six étapes importantes : 1) le succès initial d'Intel sur le secteur de la mémoire informatique ; 2) l'émergence de la concurrence et les réponses d'Intel aux attaques ; 3) l'émergence de la concurrence qui crée un débat interne chez Intel sur l'opportunité de continuer à développer le produit « mémoire », d'où une bataille interne pour l'affectation des ressources soit au département « mémoire » ou au département « microprocesseur » ; 4) la montée très nette de doutes sur la pérennité d'Intel dans le secteur de la mémoire informatique ; 5) puis, la décision stratégique de la société de quitter le domaine de la mémoire ; et enfin 6) la mise en place de la nouvelle stratégie d'Intel tournée entièrement vers le microprocesseur.

Ensuite, Burgelman identifie quelques questions importantes que la narration de ce processus soulève pour davantage expliquer l'histoire racontée. En particulier, l'auteur s'intéresse à la relation pouvant exister entre l'évolution de la stratégie de sortie du secteur de la mémoire informatique et l'évolution de ce secteur. À partir de la littérature, l'auteur identifie cinq forces qui peuvent influencer cette relation : 1) les bases de l'avantage compétitif dans le secteur de la mémoire informatique ; 2) les compétences distinctives d'Intel ; 3) la stratégie « officielle » d'Intel ; 4) le filtre de sélection interne d'Intel qui médiatise le lien entre la stratégie d'Intel et l'évolution du secteur de la mémoire informatique ; et enfin 5) l'action stratégique qu'Intel mène réellement.

Pour expliquer le processus de sortie du secteur de la mémoire, Burgelman documente et étudie chacune des cinq forces de son modèle, en particulier en terme de profil d'évolution et de coévolution.

Ainsi, l'auteur établit l'évolution chronologique et séquentielle du secteur des mémoires des ordinateurs en terme de capacité de mémoire. Cette évolution est mise en relation avec l'évolution des parts de marché d'Intel dans le secteur de la mémoire informatique pour comprendre son affaiblissement concurrentiel progressif. Pour expliquer cette sortie progressive, Burgelman étudie dans le temps comment différentes compétences distinctives apparaissent dans le secteur, en se demandant si Intel les possédait ou pas. La « stratégie officielle d'In-

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

tel » rend compte de la grande inertie de la société à comprendre l'importance des compétences distinctives nouvelles nécessaires sur le nouveau marché. Cette inertie explique pourquoi Intel a continué à produire des mémoires informatiques à un standard qui devenait peu à peu obsolète. Comme les ventes réalisées ne pouvaient atteindre les prévisions, le processus interne d'allocation des ressources a abouti à renforcer les difficultés concurrentielles d'Intel sur son marché, puisque de moins en moins de ressources étaient affectées à l'activité « mémoire » par rapport à d'autres activités de la société. La décision d'Intel de quitter ce secteur du marché de l'informatique a été inéluctable.
Burgelman nous décrit l'évolution des cinq forces identifiées plus haut ainsi que leur coévolution. Cette explication de type causale, située dans le temps, permet de comprendre comment une décision stratégique importante (la sortie d'un secteur industriel) s'est peu à peu formée.

Nous allons exposer maintenant les principales étapes d'une recherche sur le processus, autour desquelles les deux exemples ci-dessus ont été bâtis.

## 2.2 Principales étapes

Chacune des recherches présentées ci-dessus repose sur les principales étapes suivantes :

– Le chercheur doit tout d'abord décomposer la variable processuelle qu'il étudie en concepts (ou sous-variables). Cette première étape de décomposition permet au chercheur de se familiariser avec le processus qu'il étudie et d'en suivre l'évolution à travers les éléments qui le composent. Le chercheur se trouve confronté à un premier problème relatif à la manière de décomposer la variable processuelle à étudier.
– Une fois la variable processuelle décomposée, le chercheur va décrire et comprendre l'objet étudié dans le temps, et suivre son évolution à travers les différentes dimensions que peuvent prendre les concepts qui composent le processus. Lors de cette étape essentielle, le chercheur peut éprouver des difficultés pour délimiter le processus étudié. Cette délimitation est tout d'abord temporelle. Le chercheur est confronté au problème de savoir quand le phénomène qu'il veut étudier commence et finit. La question de la délimitation doit ensuite être envisagée par rapport à l'objet étudié. Par exemple, le chercheur qui désire observer le processus de prise de décision en entreprise se rend très rapidement compte que « la » décision dont il voulait suivre le déroulement se trouve inextricablement liée à d'autres décisions concomitantes (Langley *et al.*, 1995). Le chercheur se heurte au problème de savoir comment il peut isoler le phénomène qu'il doit observer d'autres phénomènes, puisque l'entreprise vit et change pendant l'observation. Ainsi, la question de la délimitation doit être envisagée par rapport au contexte interne et externe dans lequel le processus prend place. Le chercheur est face au problème délicat de devoir prendre en compte plusieurs contextes (à plusieurs niveaux d'analyse : acteur, organisation et environnement) et à embrasser une multitude de données relatives à l'acteur, l'organisation et son environnement externe.

– Le chercheur doit ensuite identifier les incidents critiques, les analyser et les regrouper pour faire ressortir les intervalles temporels qui marquent le déroulement du processus. Il se trouve alors confronté au délicat problème de devoir articuler les « intervalles » identifiés dans le temps, les uns par rapport aux autres. Ces intervalles peuvent en effet paraître se superposer au point d'être difficilement isolables les uns des autres ou encore se succéder dans le temps de manières très différentes selon les organisations étudiées. Le processus peut prendre alors la forme d'une évolution plus ou moins anarchique, non linéaire ou encore complexe.
– Une des principales difficultés des analyses de processus réside dans la collecte mais aussi l'interprétation des nombreuses données que le chercheur doit manier. Il existe des risques importants de données manquantes, de post-rationalisation dans l'interprétation - quand l'analyse du passé se fonde sur des données rétrospectives ou encore quand l'analyse du futur se base sur les intentions des acteurs. Van de Ven (1992) suggère d'une manière générale de combiner des données primaires et secondaires pour limiter les biais, et de procéder à des triangulations tout au long du processus d'analyse des données. Une suggestion intéressante nous est fournie par Coccia (2001), lors de ses travaux sur les transferts de technologies entre laboratoires et entreprises. Quand cela est possible, il préconise la mise en place d'un *workshop* qui réunit les principaux acteurs concernés par le phénomène étudié. En s'appuyant sur les matériaux déjà collectés, le chercheur organise une confrontation entre les interprétations qu'il en aura tirées et celles des acteurs. C'est un espace de dialogue interactif plus riche que les interviews, et qui permet d'aboutir à une interprétation qui fasse sens pour tous.

Nous venons de soulever les principaux problèmes que le chercheur peut rencontrer lorsqu'il conçoit ou mène une recherche sur le processus. Nous allons y apporter des réponses ou émettre des recommandations dans la partie suivante.

## 3 Les principales questions relatives à une recherche sur le processus

Trois problèmes principaux relatifs aux recherches sur le processus vont être évoqués : 1) le problème de la connaissance et donc de la décomposition de la variable processuelle à étudier ; 2) le problème de la délimitation du processus étudié et enfin ; 3) le problème de l'ordonnancement des intervalles temporels dans le temps (c'est-à-dire la reconstitution de la chronologie étudiée).

### 3.1 Comment décomposer la variable processuelle ?

La variable processuelle reste abstraite si elle n'est pas décomposée en autant d'éléments (ou sous-variables) qui participent à son déroulement dans le temps. La question est de savoir quels éléments retenir. Dans le cadre d'une démarche inductive

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

pure (Glaser et Strauss, 1967), le chercheur va devoir faire émerger du terrain des *sensitive concepts*, à savoir des concepts qui donnent du sens aux informations collectées, ainsi que les différentes dimensions qu'ils peuvent prendre. Par exemple, le concept « acteur » peut prendre pour dimensions : instances de gouverne, meneur du changement, direction générale, acteurs relais… (se reporter à l'exemple sur la recherche de Vandangeon-Derumez, 1998). Dans le cadre d'autres recherches (inductive modérée ou déductive), le chercheur élabore à partir de la littérature et du terrain un cadre conceptuel qui réunit les sous-variables qui décomposent la variable à étudier.

**Exemple – Comment retenir les concepts qui décomposent la variable processuelle ? (selon Van de Ven et Poole, 1990)**

> Dans le cadre du programme de recherche sur l'innovation de l'université du Minnesota, Van de Ven et ses collègues doivent élaborer un cadre conceptuel pour suivre dans le temps le déroulement d'innovations technologiques, produits, ou encore administratives dans des organisations privées et publiques. Ce cadre conceptuel est élaboré en fonction de la définition du processus d'innovation. Le processus d'innovation apparaît comme « l'invention et la mise en application de nouvelles idées qui sont développées par les individus, qui sont engagés dans des transactions avec d'autres dans la durée, au sein d'un contexte institutionnel et qui jugent les résultats de leur effort afin d'agir en conséquence » (Van de Ven et Poole, 1990 : 314). La variable processus d'innovation est ainsi décomposée en : idées, individus, transactions, contexte et résultats. Le déroulement du processus d'innovation dans le temps est suivi à travers les dimensions que prenait chacune des cinq sous-variables qui composent le processus d'innovation. En l'occurrence (se reporter à l'exemple précédent), les dimensions sont d'ordre binaire, 0 ou 1, selon que la sous-variable participe ou non au déroulement du processus d'innovation à chaque incident critique repéré par les auteurs de l'étude sur l'innovation.

La plupart des études sur le processus s'inspirent de plans de codage généralement admis dès lors que l'on étudie un phénomène dans le temps. Ces plans de codage ne sont pas liés au contenu de l'étude. Ils définissent au contraire les grands domaines dans lesquels les codes doivent être empiriquement conçus. Miles et Huberman (1991) proposent quelques plans de codage.

Il est possible que le chercheur ne souhaite pas décomposer de manière aussi détaillée la variable processuelle étudiée mais préfère adopter un plan de codage plus général. Ainsi, dans leur étude sur le processus de prise de décision, Mintzberg *et al.* (1976) se sont seulement attachés à décomposer les 23 processus étudiés à travers différentes activités (qu'ils ont appelées des routines) pour analyser les prises de décision et mettre en évidence sept « modes » de prise de décision.

Très généralement le chercheur articule son plan de codage du processus étudié autour des trois concepts génériques suivants : les acteurs qui interviennent, les activités menées et les éléments du contexte. Le chercheur peut travailler à partir de ce cadre

général, tout en décidant bien évidemment de développer plus particulièrement une de ces trois catégories selon la particularité de son étude ou l'objectif de sa recherche.

## Focus

### Plans de codage pour décomposer la variable processuelle selon Miles et Huberman (1991)

Miles et Huberman proposent les deux plans de codage suivants qui peuvent être repris par un chercheur sur le processus pour décomposer la variable processuelle et étudier son évolution dans le temps (1991 : 102-103) :

1) La variable processuelle peut être décomposée en fonction :

- des actes (actions dans une situation de courte durée, ne prenant que quelques secondes, minutes ou heures) ;
- des activités (actions dans une situation de plus longue durée – jours, semaines, mois – représentant des éléments plus significatifs de l'engagement des individus) ;
- des significations (productions verbales des participants qui définissent et orientent l'action) ;
- de la participation (implication holistique ou adaptation des individus à une situation ou à un milieu de l'étude) ;
- des relations (interrelations entre plusieurs personnes considérées simultanément) ;
- des milieux (l'ensemble du milieu à l'étude, conçu comme unité d'analyse).

2) La variable processuelle peut aussi être décomposée en fonction (adaptée) :

- du milieu-contexte (information générale sur l'environnement) ;
- de la définition de la situation (comment on définit le contexte des thèmes) ;
- des perspectives (manières de penser, orientations) ;
- des manières de percevoir les personnes, les objets (plus détaillé que les perspectives) ;
- des activités (types de comportement revenant régulièrement) ;
- des événements (activités spécifiques) ;
- des stratégies (façon d'accomplir les choses) ;
- des relations et structures sociales (réseaux officieux).

## 3.2 Comment délimiter le processus étudié ?

Le problème de la délimitation est double et se pose par rapport au temps et par rapport à l'objet et au contexte de l'étude.

### *Délimitation par rapport au temps*

La recherche sur le processus a pour objectif de décrire et d'analyser l'évolution d'une variable, c'est-à-dire son évolution, qui est l'« observation empirique de différences dans la forme, la qualité ou l'état d'une entité organisationnelle dans le

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

temps » (Van de Ven et Poole, 1995 : 51). Ainsi, vise-t-on à décrire ce qui se passe entre un moment (T) et un moment ultérieur (T + n). Mais il n'est pas toujours aisé pour le chercheur d'établir les bornes inférieures et supérieures de la période d'observation du phénomène qu'il souhaite étudier. L'organisation prend des décisions, bouge, hésite, décide, avance puis remet en cause une idée… à tout moment. Ainsi, la décision de procéder à un changement structurel peut être précédée d'une longue période de maturation dont le début est souvent difficile à identifier. Certains acteurs peuvent commencer à parler d'un « changement » entre eux, de manière informelle, avant d'en saisir, de manière tout aussi informelle la direction générale et avant même que ne soit écrit le moindre mot sur un problème aussi important. Peut-on prendre en compte les idées émises entre salariés du début du processus de changement de structure, ou n'a-t-on pas affaire, tout simplement, au foisonnement habituel de propos et d'opinions que tout acteur émet sur son lieu de travail ? Ce problème de délimitation temporelle est important pour deux raisons. D'une part, il oblige le chercheur à savoir quand commencer la collecte des données sur le terrain. D'autre part, la manière de fixer le début d'un processus peut influer l'interprétation même du processus.

**Exemple – Comment la manière de délimiter dans le temps un processus peut influer sur son analyse ?**

> Dans le cas de l'étude d'un changement de vision stratégique dans l'entreprise, qui aurait été initié par un nouvel acteur, définir le début de ce changement avant ou après l'arrivée dudit acteur peut ne pas conduire à une analyse similaire. Dans le premier cas (initiation du changement de vision avant l'arrivée de l'acteur), l'explication du processus repose moins sur des logiques d'acteurs mais davantage sur des logiques de système liées à l'organisation (organisation en tant que système, composé lui-même de différents systèmes). Tandis que dans le second cas (initiation du changement de vision après l'arrivée de l'acteur), l'explication du processus repose sur la capacité de l'acteur à faire émerger dans l'organisation des représentations et une vision nouvelle (Gioia et Chittipeddi, 1991).

Pour répondre à ce problème, Hickson *et al*. (1986) recommandent de suivre un processus « depuis la première action délibérée qui entame le mouvement vers la décision (quand par exemple le sujet est discuté au cours d'une réunion ou quand un rapport est demandé) jusqu'à l'approbation (quand la décision et sa mise en œuvre sont autorisées) » (*ibid.*, 1986 : 100).

Le chercheur peut également se faire sa propre opinion en se fondant sur l'avis des acteurs qu'il rencontre dans l'organisation. Il peut leur demander lors d'entretiens de reconstituer ce qui s'est passé. Nous recommandons enfin au chercheur de ne pas hésiter à remonter aussi loin que possible dans le passé de l'organisation et de collecter des informations même anciennes. C'est en connaissant le passé de l'entreprise que le chercheur pourra mieux apprécier si une simple annonce

informelle peut marquer le début d'un processus ou n'est qu'un propos habituel dans l'entreprise.

La délimitation de l'étude d'un processus par rapport au temps pose enfin un autre problème important. Le temps est un concept relatif. L'échelle de temps d'un individu n'est pas *a priori* la même que l'échelle de temps d'une organisation. Or, plus on regarde les événements quotidiens et plus il est facile d'identifier des changements. À l'inverse, plus on regarde un processus dans son ensemble, en remontant vers son origine et plus on a tendance à repérer des continuités (Van de Ven et Poole, 1990 : 316). Il n'existe pas de règles sur « le bon » niveau d'observation d'un processus. Pour pallier cet effet de perspective d'observations, on recommande souvent d'adopter une perspective d'observation à des niveaux multiples d'analyse. Ainsi, l'évolution d'une organisation dans son environnement peut être étudiée en parallèle avec les actions prises par les acteurs dans l'organisation.

### *Délimitation par rapport à l'objet et au contexte*

L'objet dont le chercheur tente de reconstituer le processus d'évolution est par définition un objet qui bouge, change et se modifie dans le temps. Ainsi, un processus d'innovation dans l'entreprise est bien souvent une succession et une concomitance de projets d'innovation qui apparaissent et meurent, qui évoluent et se transforment pour aboutir à quelques innovations. Tandis que d'autres projets alimentent de nouvelles réflexions ou sont tout simplement abandonnés. Il est souvent difficile au chercheur d'isoler l'histoire d'une innovation en particulier. Il doit toutefois clarifier son choix. Il s'agit d'un choix à faire en terme de niveau d'analyse. Le chercheur veut-il étudier l'évolution d'un projet d'innovation parmi d'autres projets (par exemple dans une perspective évolutionniste) ou veut-il, au contraire, étudier l'évolution des projets d'innovation au sein d'une organisation (en fonction des caractéristiques de cette organisation par exemple) ? Dans le premier cas, l'objet étudié est le développement de la population d'innovations prise dans son ensemble. Le contexte est celui de la population. Dans le second cas, l'objet étudié est un projet d'innovation. Son contexte est constitué des autres projets menés en parallèle. La définition de l'objet et du contexte d'une étude de processus doit être clairement spécifiée. Faute de quoi, la recherche risque de manquer de précision sur le niveau et le contexte de l'analyse.

Pour autant, cette distinction n'est pas toujours aussi évidente à faire, en particulier, lorsque, objet et contexte évoluent simultanément dans le temps. Par exemple, examinons une recherche sur le changement culturel dans une organisation qui a procédé, en même temps, à un changement de structure. Ces deux variables relatives à l'organisation (culture et structure) sont en réalité imbriquées. Il peut être insatisfaisant de ne pas intégrer au cours de la recherche sur un changement de culture ce que l'organisation vit dans le même temps au niveau de sa structure. La question devient : a-t-on affaire à deux processus séparés ou à un seul processus

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

organisationnel ? En d'autres termes, a-t-on affaire au même objet étudié (le changement de culture et le changement de structure ne formant qu'un même objet conceptuel, que l'on pourrait appeler « évolution de l'organisation ») ou au contraire a-t-on affaire à deux objets distincts, l'un (le changement de la structure) pouvant être identifié comme le contexte organisationnel de l'autre (le changement de culture) ? Dans un pareil cas, le chercheur doit se demander s'il entend réellement étudier la culture organisationnelle ou alors, plus généralement, la vie de l'organisation dans sa dimension culturelle et structurelle. Il est alors important que le chercheur n'isole pas l'étude d'un processus de son contexte (Van de Ven, 1992).

Le chercheur peut ainsi faire évoluer la définition de son objet de recherche au fur et à mesure qu'il mène une étude de processus, parce qu'il estime la nouvelle définition plus adéquate pour rendre compte de ce qu'il observe sur le terrain.

## 3.3 Comment ordonner les intervalles temporels d'événements dans le temps ?

Nous avons dit plus haut que l'étude de l'évolution d'une variable doit déboucher sur la mise en évidence d'intervalles de temps qui forment le processus.

Avant d'ordonner logiquement ces intervalles, le chercheur peut éprouver quelques difficultés à connaître le nombre d'intervalles pertinents pour constituer son modèle processuel. Par exemple, le modèle écologique de Hannan et Freeman (1977) repose sur trois phases (variation, sélection, rétention) tandis que le modèle de changement organisationnel de Miller et Friesen (1980) s'articule autour de deux phases (*Momentum*-Révolution). Nous avons présenté plus haut le modèle de changement organisationnel de Vandangeon-Derumez (1998) articulé autour de trois phases (maturation-déracinement-enracinement). D'autres modèles reposent sur une évolution plus détaillée du processus étudié. Ainsi, Pounds (1969) a articulé son modèle processuel d'émergence/résolution de problèmes stratégique dans l'organisation autour de huit phases : 1) choisir un modèle de résolution, 2) le comparer à la situation réelle, 3) identifier les différences, 4) choisir et retenir une différence particulière, 5) considérer des opérateurs (solveurs) alternatifs, 6) évaluer les conséquences du choix de ces opérateurs, 7) choisir un opérateur particulier, 8) puis enfin exécuter cet opérateur pour résoudre le problème stratégique.

Les recherches paraissent osciller entre un nombre faible d'intervalles, facilitant la compréhension ou l'assimilation immédiate de l'allure du processus et un nombre plus important d'intervalles, permettant d'en rendre compte d'une manière plus détaillée. Nous ne pouvons cependant apporter de réponses tranchées car la question du nombre de phases devant être retenues pour bâtir un modèle processuel reste largement à l'appréciation du chercheur. Tout dépend en fait du niveau de détails que le chercheur entend donner dans la description de l'ordonnancement temporel du processus étudié.

Une fois les intervalles de temps identifiés, le chercheur est confronté au problème de leur articulation dans le temps. Par exemple, le chercheur a-t-il affaire à des intervalles de temps qui apparaissent successivement ou au contraire qui se chevauchent ; l'un apparaissant avant que le précédant ne soit réellement terminé ? Différents modèles de déroulement d'un processus ont été présentés dans la littérature. Le « Focus » suivant en propose quelques-uns (Langley *et al.*, 1995).

## Focus

### Cinq modèles pour décrire le déroulement d'un processus dans le temps

Langley et ses collègues présentent cinq modèles de base qui permettent de décrire comment se déroule dans le temps un processus, à savoir comment s'articulent les différents intervalles de temps qui le constituent.

Le premier modèle est appelé « séquentiel » et repose sur l'enchaînement de phases dans le temps ; chacune étant clairement identifiée et séparée de la précédente et de celle à venir. Il n'y a pas chevauchement de séquences.

Le deuxième modèle est appelé « anarchique » sans structure de développement apparente. Les différents intervalles de temps se succèdent, se chevauchent, s'opposent, pour finalement aboutir à un processus de type *carbage can*.

Le troisième modèle est appelé « itératif » et mêle évolution séquentielle et déroulement anarchique. L'évolution du processus peut être régulière, jusqu'au moment où l'apparition d'événements imprévus, ou encore des conflits internes sur la conduite du processus, introduit une rupture dans son déroulement. Les acteurs du processus vont avoir tendance à réitérer les mêmes opérations, tant qu'une solution permettant d'entamer la phase suivante du déroulement du processus n'a pas été trouvée.

Au-delà de ces trois modèles qui cherchent à décrire le développement d'un seul objet, les auteurs ont identifié deux autres processus qui rendent compte du déroulement d'un ensemble d'objets pris globalement.

Ainsi, un quatrième modèle, « par convergence », décrit comment plusieurs objets (par exemple plusieurs décisions) s'articulent dans le temps pour converger au fur et à mesure vers un seul objet (c'est-à-dire une seule décision). Ce modèle par convergence décrit un processus par réduction de la variété au fur et à mesure que le temps se déroule. Ce processus n'est plus guidé par un diagnostic clair ou par une cible claire, mais au contraire par l'idée d'approximations successives qui apparaissent de manière graduelle. C'est donc peu à peu que le processus évolue vers une solution unique.

Au contraire du cinquième modèle « par inspiration », où la convergence vers une unique solution apparaît par étapes successives (et non plus graduellement). L'idée centrale dans ce modèle est que le déroulement n'est plus régulier, mais au contraire cassé à certains moments clés de son histoire, quand certaines solutions sont écartées et que d'autres sont clairement identifiées et retenues. (Langley *et al.*, 1995.)

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

La littérature est féconde sur les modèles représentant des processus de management. Elle fournit au chercheur des représentations « types » de l'évolution que peut suivre dans le temps le processus qu'il entend étudier. La question est de savoir si le chercheur doit adopter un modèle particulier avant de débuter sa recherche ou s'il peut faire émerger de ses données un modèle d'évolution. Cette question renvoie à la position épistémologique que le chercheur adopte pour mener sa recherche, position inductive ou déductive (se reporter au chapitre 3).

Dans tous les cas, nous invitons le chercheur à clarifier (avant ou pendant son analyse des données) le modèle ou la représentation du processus en définissant ses conceptions quant au « moteur » du changement, au cycle du processus et à l'unité observée.

Afin de nous aider, Van de Ven et son équipe (Van de Ven, 1992 ; Van de Ven et Poole, 1995) nous invitent à clarifier les présupposés épistémologiques sur le développement d'un processus. Ces auteurs proposent quatre groupes de théories sur le processus qui exposent comment et pourquoi un processus évolue et se déroule dans le temps. Le tableau 5.2 est tiré des travaux de Van de Ven et Poole (1995) et résume les principales caractéristiques de ces quatre groupes de théories.

**Tableau 5.2 – Quatre groupes de théorie sur le développement d'un processus (Van de Ven et Poole, 1995)**

| | Logiques de changement | Progression des événements |
|---|---|---|
| ***Cycle de vie*** | Le changement est compris comme un phénomène continu ; le changement, l'évolution sont des états habituels des systèmes vivants. | Les événements suivent des séquences d'étapes se succédant naturellement au cours du temps ; l'enchaînement des phases est logique, linéaire. |
| ***Téléologie*** | Le changement est dirigé en fonction d'une vision de l'état final qu'un système veut atteindre ; c'est un processus volontariste, possible parce que le système est capable de s'adapter | Les événements suivent des séquences cumulatives, multiples, où des moyens alternatifs sont mis en œuvre afin d'atteindre un état final recherché. |
| ***Dialectique*** | Le changement se déroule selon une dialectique entre thèse et antithèse, ordre/désordre, stabilité/instabilité… ce sont de telles forces contraires qui expliquent le déroulement dans le temps du processus | De nombreux événements contradictoires entre eux se confrontent, résistent ou disparaissent à l'issue de cette confrontation et convergent finalement vers un nouvel état du système étudié. |
| ***Évolution*** | Le changement est un processus de sélection et de rétention d'une solution par l'environnement | Le système varie, de nombreux événements sont sélectionnés puis retenus dans une nouvelle configuration de ce système. |

Ces quatre groupes de théories reposent sur des conceptions très différentes de « pourquoi les choses changent dans le temps ». Elles invitent le chercheur à intégrer le fait que les explications du changement (le moteur) et le niveau adéquat de compréhension du changement (unité d'analyse) dépendent non seulement de l'objet étudié et du design de la recherche mais aussi de présupposés théoriques sur une

conception du changement. Nous conseillons la lecture de l'article de Van de Ven et Poole (1995) pour un plus large développement.

## Section 3 POSITIONNEMENT DE LA RECHERCHE

Les deux premières sections présentaient de manière contrastée les recherches sur le contenu et les recherches sur le processus, la troisième section a pour objectif de permettre au chercheur de mesurer les conséquences de ses choix et de positionner clairement sa recherche. Nous entendons l'inviter à prendre conscience que les deux approches sur le contenu et sur le processus s'enrichissent mutuellement et qu'elles contribuent toutes deux à l'étude d'un même objet. Une première partie explique cet enrichissement mutuel tandis qu'une seconde partie montre leur nécessaire imbrication, chacune de ces approches révélant les deux facettes d'un même objet d'étude.

### 1 Enrichissement mutuel entre les deux types de recherche

La limite entre processus et contenu est souvent difficile à repérer car les deux analyses se complètent. Il est souvent tout aussi difficile d'étudier un contenu sans prendre en compte sa structuration dans le temps que d'étudier un processus sans savoir de quoi il est composé. Une illustration de cet enrichissement mutuel entre contenu et processus nous est donnée par la célèbre controverse autour de l'explication de l'entrée de Honda sur le marché américain des motocyclettes (Pascale, 1984), cas stratégique qui a depuis été étudié et débattu par tous les étudiants des universités et *business schools* dans le monde ! Le succès de Honda pouvait-il s'expliquer par un effet d'apprentissage (analyse de type BCG) ou par une succession émergente et erratique d'actions de la part de la firme ? Très certainement les deux… jusqu'au récent apport par Rumelt (1996) qui a expliqué le succès de Honda en mobilisant l'approche par les ressources et les compétences.

#### 1.1 Le processus enrichit la recherche sur le contenu

L'intérêt grandissant des chercheurs pour la compréhension de la dynamique de phénomènes dont le contenu a fait l'objet de recherches conduit à s'interroger dans une visée dynamique sur des sujets comme les différences de positionnement stratégique des firmes, les choix entre stratégie de spécialisation ou stratégie de diversification ou la concurrence internationale (Rumelt *et al*., 1994).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

L'intégration des processus dans l'analyse de contenu descriptive peut prendre deux formes. D'une part, les configurations reposent sur un certain nombre de dimensions qui comprennent, dans la majorité des cas, des processus. D'autre part, les approches qui procèdent par décomposition peuvent mettre en évidence les processus qui sous-tendent l'objet étudié sans entrer dans le détail des étapes qui le constituent.

On peut, par exemple, définir une configuration organisationnelle en fonction de la stratégie adoptée, des structures de l'entreprise et des processus de contrôle et de planification. Pour cela on peut inclure une variable « processus de formulation de la stratégie », ce processus pouvant être plus ou moins centralisé. Quand on décrit un processus de formulation de la stratégie comme « très centralisé », on utilise le processus sans se référer à l'enchaînement des étapes qui le constituent. Le chercheur se réfère à des recherches antérieures qui l'ont déjà catégorisé. Le processus apparaît alors, comme l'illustre l'exemple ci-dessous, comme une « catégorie de concept » (Van de Ven, 1992).

**Exemple – Le processus enrichit les recherches explicatives sur le contenu**

> L'exemple de Bartlett et Goshal (1989) est explicite à cet égard. Les auteurs présentent une nouvelle configuration organisationnelle pour des entreprises présentes sur plusieurs territoires : l'entreprise transnationale. Ils construisent l'idéal type de l'organisation transnationale à partir d'innovations organisationnelles qu'ils ont pu observer au moyen d'études de cas réalisées dans plusieurs entreprises. Le modèle de l'organisation transnationale n'existe pas dans la réalité mais il s'inspire du travail empirique réalisé par les auteurs. Ce modèle repose sur un certain nombre d'innovations managériales, dont de nouvelles façons de gérer les processus de coordination ou d'innovation. Par exemple, aux processus classiques d'innovation globale et locale, ils proposent d'adjoindre la diffusion systématique des innovations locales ainsi qu'un processus d'innovation mondiale coordonnée qui combine les efforts des filiales les plus compétentes. La logique de ces processus est décrite mais non leur dynamique. Les auteurs font référence à des catégories de processus, sans toutefois porter intérêt à une description détaillée de ces derniers.

De la même manière, le processus enrichit les recherches sur le contenu de nature explicative. Des processus peuvent tout d'abord être utilisés – et donc opérationnalisés – comme des construits, et mesurés comme des entités fixes (des variables), dont les attributs peuvent varier le long d'échelles numériques allant de faible à élevé. Par exemple, quand Govindarajan (1988) étudie l'adéquation entre processus de prise de décision et état de l'environnement, le processus lui-même n'est pas étudié. Il est simplement pris en compte au travers d'un certain nombre de variables proxy qui permettent de définir la prise de décision comme étant plus ou moins centralisée.

Les recherches sur le contenu explicatives peuvent également utiliser les processus pour expliquer les résultats auxquels elles conduisent. En effet, il est fréquent que les données collectées ne puissent pas démontrer l'existence de liens de causalité mais plutôt la présence simultanée de deux ou plusieurs phénomènes. Ainsi, dans le schéma

hypothético-déductif, c'est la formulation de l'hypothèse qui élève la corrélation au rang de lien de causalité. Or, la justification de l'hypothèse relève bien souvent d'une logique processuelle. Le processus est alors intégré comme un élément qui explique la relation causale entre variables indépendantes et dépendantes (Van de Ven, 1992). Cette approche est illustrée par l'exemple ci-dessous.

**Exemple – La justification processuelle d'une relation causale**

On peut reprendre l'exemple de Govidarajan (1988). L'auteur justifie l'influence positive de la décentralisation sur la performance d'une unité confrontée à un environnement incertain grâce à une explication processuelle. En effet, une entreprise centralisée et confrontée à un environnement incertain voit son processus de pilotage paralysé par le traitement des nombreuses exceptions qui ne manquent pas de se présenter à des sous-unités qui ne disposent pas du pouvoir de décision. Très rapidement, la direction n'est plus à même d'effectuer correctement les arbitrages entre les sous-unités. La faible performance des entreprises qui adoptent des structures centralisées dans un environnement incertain s'explique donc par un processus de paralysie progressive de la prise de décision. L'explication du résultat est bien de nature processuelle mais le processus est simplement évoqué et non directement étudié.

Plus généralement, on peut suivre dans le temps l'évolution de l'objet ou du phénomène étudié, qui aura été au préalablement décrit à travers un ensemble de caractéristiques (ou dimensions analytiques), issues de la littérature, ou émergeant de l'analyse des données collectées sur le terrain.

**Exemple – L'évolution dans le temps d'un objet de recherche – le cas d'un réseau de santé**

Reprenons l'exemple précédemment cité relatif à la conception et la mise en place d'un réseau de santé dédié aux personnes âgées (Grenier, 2011). L'auteur cherche à comprendre dans quelle mesure les acteurs parviennent (ou non) à concevoir un dispositif réellement pluraliste qui permette une évaluation pluridisciplinaire de la situation d'un patient. Nous avons dit qu'elle avait identifié trois degrés de diversité des acteurs (refus, acceptation et exploration), les acteurs étant analysés en termes des connaissances qu'ils apportent et des institutions auxquelles ils appartiennent. Étudiant en particulier trois innovations conçues par ce réseau (deux tests d'évaluation et la tenue de réunions de concertation pluridisciplinaire), Grenier (2011) montre combien, dans le temps, le réseau a évolué d'une approche médicale très focalisée sur les questions de troubles cognitifs (maladie d'Alzheimer, Parkinson…) vers une extension des savoirs médicaux (médecine générale, autres maladies chroniques) pour intégrer par la suite d'autres savoirs plus sociaux portés par des institutions du monde social (travailleurs sociaux davantage préoccupés par le bon maintien à domicile ou la situation des aidants). Elle met alors en évidence que ce processus est sous-tendu par différentes formes de leaderships se succédant dans le pilotage de la conception et la mise en place du réseau de santé.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 1.2 Le contenu enrichit les recherches sur le processus

Dans la première section de ce chapitre nous avions présenté le processus comme l'étude de l'évolution d'une variable dans le temps (Van de Ven, 1992). Pour suivre l'évolution de cette variable, on la décompose en éléments tels que : acteurs (internes, externes), moyens d'action, support d'action. Cette décomposition correspond à une réflexion sur le contenu. Il est donc nécessaire de connaître, par une recherche sur le contenu, les catégories qui constituent un processus avant de mener une étude d'ordre processuel. Par exemple, Hickson *et al.* (1986) se sont attachés tout d'abord à identifier les différentes variables qui composent un processus de prise de décision (ces variables étant relatives aux ruptures et déroulement du processus, aux acteurs et aux enjeux de la décision). Ils ont pu identifier et catégoriser plusieurs types de processus de prise de décision en fonction de l'état des différentes variables qui les composent.

Le contenu enrichit la connaissance du processus d'une autre manière. L'analyse processuelle peut consister à étudier le développement dans le temps d'un objet entre un état 1 et un état 2. Il est donc important de connaître précisément les états 1 et 2 pour que le chercheur puisse établir le cheminement entre l'un et l'autre. Une recherche sur le contenu permet de connaître précisément ces états. L'exemple suivant illustre cet enrichissement du processus par le contenu.

**Exemple – Analyser l'impact de nouvelles technologies sur l'organisation par une recherche mixte (Barley, 1990)**

La recherche de Barley porte sur l'impact des nouvelles technologies sur la manière de travailler des organisations. Les recherches sur ce thème sont souvent gênées par la présence simultanée de l'ancienne technologie qui demeure utilisée et de la nouvelle qui est peu à peu mise en place. La juxtaposition de la nouvelle et de l'ancienne technologie permet difficilement de mesurer l'impact réel d'un changement de technologie sur l'organisation.

Pour pallier cet inconvénient, Barley a mené son étude dans des hôpitaux, divisés en services relativement autonomes, de telle sorte qu'il lui était possible de comprendre l'impact d'une nouvelle technologie selon que certains services utilisaient encore l'ancienne technologie (radiologie) alors que d'autres services mettaient en œuvre la nouvelle technologie (RMN).

Ce terrain était propice pour mener une recherche en profondeur sur comment et en quoi l'introduction de nouvelles technologies pouvait modifier la manière de travailler.

Barley a tout d'abord cherché à identifier si les tâches, les rôles, les relations de travail ont été modifiés suite au changement de technologie. Pour cela, il a comparé à un moment donné comment travaillaient les services « innovants » et ceux travaillant avec les anciens équipements.

L'auteur a ensuite voulu connaître le processus d'implantation de la nouvelle technologie et les modifications qui sont peu à peu apparues dans la manière de travailler des différents services. Pour cela, il a observé comment ont évolué dans le temps les modes de travail, les tâches et les relations entre les médecins et personnels hospitaliers.

Au terme de cette double analyse, Barley a élaboré un modèle riche et complet sur l'impact de nouvelles technologies sur l'organisation du travail.
Il a synthétisé les deux types de recherche sur le contenu et le processus : a) l'approche sur le contenu a permis de comparer les modes de travail. Cette approche qui nie le temps est appelée synchronique ; b) l'approche sur le processus a permis de reconstituer le processus de mise en œuvre de la nouvelle technologie dans les différents services de l'hôpital. Cette approche qui prend en compte le temps et la dynamique du phénomène est appelée diachronique.

## 2 La stratégie de recherche : processus, contenu ou approche mixte ?

Au-delà de leur enrichissement mutuel, les recherches sur le processus et les recherches sur le contenu sont liées. Elles permettent conjointement de saisir la réalité d'un même objet. Le positionnement du chercheur dépend à la fois de l'état de la connaissance sur l'objet étudié et de la nature de celui-ci.

### 2.1 Choisir : processus ou contenu ?

Comme l'illustre le tableau 5.1, dans l'introduction de ce chapitre, ce n'est pas l'objet étudié qui peut permettre au chercheur d'effectuer son choix. En réalité les deux approches sont nécessaires pour améliorer la connaissance d'un objet particulier. Reprenons ici la métaphore du cinéma et de la photographie. Le cinéma n'est qu'une succession d'images fixes. Mais c'est précisément cette succession d'images fixes qui permet de visualiser l'évolution de l'objet étudié dans le temps. C'est une idée similaire qu'exprime Weick (1979) lorsqu'il dit : « Le processus organisationnel et les conséquences de ce processus sont en réalité inséparables – ce sont des notions interchangeables. Les mêmes choses sont concernées et nous pouvons les appeler soit organisation, soit processus organisationnel en fonction de l'amplitude de la période de temps que nous observons. Regarder la collectivité pour une période de temps plus longue crée l'impression que le processus d'organisation est en cours. La regarder sur des périodes plus courtes suggérera qu'une organisation existe. » (Weick, 1979 : 16.)

Au-delà de ses aspirations personnelles ou des contraintes liées aux données disponibles, le chercheur, afin d'effectuer son choix, doit prendre en compte l'état d'avancement de la connaissance sur l'objet qu'il entend étudier. L'état de l'art sur un objet particulier lui permet de retenir une approche qui enrichit la connaissance existante. Si un objet a déjà été largement étudié sous l'angle du contenu, il peut être nécessaire de compléter sa connaissance par une recherche de processus (et *vice versa*). Par exemple, la notion de cycle de vie appelle spontanément des recherches processuelles axées sur la mise en évidence des étapes successives qui constituent le cycle de vie. Mais, une fois que les grandes phases ont été identifiées et corroborées

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

par plusieurs recherches convergentes, tout un travail d'approfondissement peut être fait sur le contenu de chacune de ces phases. Ce travail d'approfondissement réalisé appellera de nouvelles recherches processuelles qui pourront viser à mieux comprendre l'enchaînement des phases. Le chercheur doit donc être capable de choisir son positionnement entre processus et contenu pour apporter un éclairage nouveau dans une optique d'accumulation de connaissances.

L'accumulation de connaissances est très largement dépendante de l'apparition de pratiques nouvelles au sein des organisations. En suscitant de nouvelles interrogations, ces pratiques modifient les besoins de recherche tant sur le contenu que sur le processus. Il est bien évident qu'il est très important que le chercheur s'interroge sur le type de recherche qu'il a retenu en se posant, par exemple, la question suivante : « Les résultats de ma recherche sont-ils pertinents au regard des pratiques qui seront en action lors de leurs publication ? »

## 2.2 Vers des approches mixtes ?

Partant du constat de l'imbrication des deux approches, certains travaux cherchent à intégrer les recherches sur le processus et sur le contenu (Jauch, 1983 ; Jemison, 1981). Les chercheurs appartenant à des courants d'étude sur le contenu sont amenés à se poser des questions en termes dynamiques. En effet, si l'une des questions principales en management stratégique est de savoir « pourquoi certaines firmes réussissent alors que d'autres échouent ? », la manière de l'aborder évolue et tend à intégrer une dimension dynamique et processuelle (Porter, 1991). Certes, le succès d'une firme dépend en partie d'un équilibre entre choix stratégique et environnement ; mais cet équilibre doit pouvoir être apprécié dans le temps, parce qu'il se construit dans le temps. À l'inverse, les courants d'étude sur les processus attachent une grande importance à la compréhension du « contenu » des phénomènes étudiés (Itami et Numagami, 1992). Une analyse de processus ne doit pas être considérée comme incompatible avec une analyse de contenu, puisque toute décision prise dans l'organisation, tout système organisationnel ne sont que l'aboutissement d'une succession d'états, d'étapes et de dynamiques. Le « pourquoi » des choix stratégiques, le « quoi » d'une décision stratégique et le « comment » de telles décisions sont complémentaires (Chakravarthy et Doz, 1992).

Le « Focus » suivant illustre la nécessité d'imaginer, pour comprendre certains phénomènes de management, une combinaison des deux approches. Pour l'analyse du « cas Honda » le choix exclusif d'une réflexion sur le processus ou d'une réflexion sur le contenu apparaît comme une stratégie de recherche risquée. Elle permet de concentrer les efforts du chercheur mais lui fait courir le risque de ne saisir qu'une partie du phénomène étudié.

## Focus

### Le succès de Honda, une explication par le contenu ou par le processus

Contenu et processus sont au centre d'une controverse célèbre pour expliquer le succès de Honda sur le marché américain (Laroche, 1997). L'explication traditionnellement admise est une explication par le contenu : c'est la logique BCG de la recherche d'effets d'expérience et d'économies d'échelle qui s'est imposée. Pascale et Athos (1984) proposent quant à eux une approche par le processus et retrace dans une analyse longitudinale les actions commerciales des représentants de Honda pour créer le marché, tout d'abord en Californie, puis dans le reste du pays. Cette controverse paraît désormais se clôturer par un *gentleman's agreement* enrichissant, puisqu'il milite clairement pour une approche intégrative (Mintzberg, Pascale, Goold, Rumelt 1996).

## CONCLUSION

Le chercheur en management peut se positionner sur l'un des trois quadrants synthétisés dans le tableau 5.3. La recherche peut porter sur le contenu. La prise en compte du temps, l'évolution dans le temps sont ici secondaires. Elle permet seulement au chercheur de mieux comprendre l'objet étudié ou les relations causales entre les différents éléments qui le composent. La recherche peut au contraire s'intéresser essentiellement au processus. Le cœur de la recherche vise à suivre dans le temps l'évolution de l'objet étudié. La connaissance du contenu du phénomène n'est utilisée qu'au travers les différents éléments qui le composent (acteurs, activités, éléments de contexte). Enfin, une approche mixte peut être nécessaire ou enrichissante. Le chercheur porte alors une attention aussi forte au contenu qu'au processus de l'objet qu'il étudie.

**Tableau 5.3 – Les positionnements d'une recherche en management**

| Importance du temps dans la recherche \ Importance du contenu dans la recherche | Faible | Forte |
|---|---|---|
| Faible | – | Recherche sur le contenu |
| Forte | Recherche sur le processus | Recherche mixte |

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

La question centrale est celle de l'importance que prend le temps. Elle se pose indépendamment de l'objet étudié et le chercheur ne peut se positionner valablement qu'en ayant compris que tout objet peut être analysé dans son contenu ou dans son processus. Il doit également être conscient de la nécessaire complémentarité existant entre les deux analyses. Il n'y a pas d'analyse de contenu qui ne suscite ou n'utilise une réflexion processuelle et *vice versa*. Tout au plus peut-il paraître plus judicieux, à un moment donné et compte tenu de l'état de la connaissance, d'adopter un type de recherche ou un autre pour un objet particulier.

Il est clair que le goût du chercheur, son expérience, son intuition ont également un rôle important à jouer. Le choix peut également être contraint par les données disponibles ou par un accès restreint au terrain. Cette dernière réflexion évoque naturellement les contraintes diverses d'ordre méthodologique (outils, collecte, traitement de données…) que pose toute investigation.

## Pour aller plus loin

Hutzschenreuter T., « Strategy-Process Research : What Have We Learned and What Is Still to Be Explored », *Journal of Management*, octobre 2006, vol. 32, n° 5, pp. 673-720.

Langley A., « Process Thinking in Strategic Organization », *Strategic Organization*, août 2007, vol. 5, n° 3, pp. 271-282.

Meyer A., Tsui A., Hinings C., « Configurational Approaches to Organizational Analysis », *Academy of Management Journal*, 1993, vol. 36, n° 6, pp. 1175-1195.

Miller D., Friesen P., « The Longitudinal Analysis of Organizations : a Methodological Perspective », *Management Science,* 1982, vol. 28, n° 9, pp. 1013-1034.

Pajunen, K., « Source : The Nature of Organizational Mechanisms », *Organization Studies*, vol. 29, n° 11, pp. 1449-1468.

Sminia, H. S., « Process Research in Strategy Formation : Theory, Methodology and Relevance », *International Journal of Management Reviews*, mars 2009, vol. 11, n° 1, pp. 97-125.

Van De Ven A., « Suggestions for Studying Strategy Process : a Research Note », *Strategic Management Journal,* 1992, 13 (summer special issue), pp. 169-188.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

# Partie 2


Le design de la recherche — Chapitre 6

Comment lier concepts et données ? — Chapitre 7

Échantillon(s) — Chapitre 8

La collecte des données et la gestion de leurs sources — Chapitre 9

Validité et fiabilité de la recherche — Chapitre 10

# Mettre en œuvre

Dans cette deuxième partie, nous abordons les aspects plus opérationnels de la recherche. Une fois les bases et les choix conceptuels faits, objet de la première partie, le chercheur doit se poser les questions de savoir quelles sont les étapes à suivre, quoi et comment observer, comment établir la validité des résultats. Il s'agit ici de préparer la conduite de la recherche dans le concret. Tout d'abord, il lui faut définir les différentes étapes : revue de la littérature, collecte et analyse de données, présentation des résultats. Sans oublier toutefois, que le contenu et l'articulation des étapes ne sont ni arbitraires ni rigides. Le design peut évoluer en fonction des difficultés et des émergences qui se manifestent tout au long de son travail. Une fois le plan de recherche établi, il est nécessaire de prévoir comment concrètement le lien entre monde empirique et théorique est fait. Il s'agit ici de traduire en pratique les concepts théoriques afin de pouvoir étudier ce qui est observé. La réponse apportée dépend bien entendu du positionnement adopté précédemment. Une fois la traduction accomplie, il est indispensable de décider sur quels éléments effectuer le recueil de données. Nous abordons là le choix et la constitution d'échantillons, qu'ils soient composés d'un grand nombre d'individus ou bien d'un nombre réduit. Le choix n'est pas neutre car des biais nombreux doivent être maîtrisés. Il ne s'agit plus à présent que de passer à la phase de collecte d'informations sur le terrain. C'est une étape cruciale. Les données collectées et leur qualité constituent le matériau de base sur lequel la recherche se fonde. Enfin, lors de la mise en œuvre, la question de la validité et de la fiabilité est traitée. Il s'agit ici d'évaluer si le phénomène étudié est fidèlement restitué (validité) et si ce dernier serait représenté de manière similaire par d'autres observateurs ou à d'autres moments (fiabilité).

Chapitre

6

# Le design de la recherche

Isabelle Royer et Philippe Zarlowski

## RÉSUMÉ


- Ce chapitre traite de l'élaboration d'un design de recherche puis de son évolution durant le déroulement de la recherche. Élaborer le design consiste à mettre en cohérence tous les composants de la recherche afin d'en guider le déroulement et de limiter les erreurs d'inadéquation. Le design d'une recherche est toujours unique car spécifique à cette dernière. Toutefois, les designs de recherche s'appuient généralement sur quelques grandes démarches de recherche, comme l'expérimentation, l'enquête ou l'ethnographie. Ces démarches sont elles-mêmes variées mais seul un petit nombre d'entre elles est souvent mobilisé en management.
- Dans une première section, nous présenterons plusieurs des principales démarches de recherche utilisées en management. Dans une deuxième section, nous préciserons comment élaborer un design de recherche et proposerons une liste de questions au chercheur afin de limiter les erreurs possibles. Ce design initial n'est toutefois pas figé et pourra évoluer en fonction de la démarche menée, des problèmes rencontrés ou des opportunités apparues.


## SOMMAIRE


Section 1 Les démarches empiriques de recherche en management

Section 2 L'élaboration du design de la recherche

Le design de la recherche[1], ou l'architecture de la recherche, est la trame qui permet d'articuler les différents éléments d'une recherche : problématique, littérature, données, analyse et résultat. C'est un élément crucial de tout projet de recherche empirique, quels que soient l'objet de recherche et le point de vue méthodologique choisis (Grunow, 1995).

Pourtant, il n'est pas rare que des designs de recherche s'avèrent déficients. Dans le cadre de son activité d'évaluateur pour *Administration Science Quarterly* et pour *Academy of Management Journal*, Daft (1995) notait avoir rejeté 20 % des articles soumis pour cette raison. Aujourd'hui encore, un grand pourcentage de manuscrits soumis à *Academy of Management Journal*, n'entrent pas dans le processus d'évaluation ou sont rapidement rejetés pour cette raison (Bono et McNamara, 2011). Grunow (1995), dans une étude sur plus de 300 recherches empiriques publiées et non publiées, a constaté que 20 % seulement des recherches ne présentaient aucun problème de design. Ce constat peut s'expliquer par l'absence de liens stricts et déterministes entre les différents éléments d'une recherche (Grunow, 1995). En particulier, l'adéquation du design à la question de recherche, qui relève d'avantage de l'art que de la science, demeure un des principaux problèmes rencontrés (Bono et McNamara, 2011). L'absence de règles strictes à appliquer ne signifie pas que n'importe quelle combinaison arbitraire des éléments de la recherche puisse être utilisée (Grunow, 1995). Bien au contraire chaque composant doit être choisi en cohérence avec les autres de manière à répondre à la question que la recherche propose de traiter. Par conséquent, si l'on ne peut pas dire qu'il existe un seul «bon» design pour répondre à une problématique, si, au contraire, plusieurs designs sont possibles et si certains peuvent être plus attractifs ou plus originaux que d'autres, il reste que certains designs peuvent être considérés comme déficients ou inappropriés. Par exemple, l'utilisation de données collectées sur une seule période pour étudier des changements explicites ou implicites constitue une cause habituelle de rejet de manuscrits (Bono et McNamara, 2011) car le changement implique intrinsèquement une évolution, donc au minimum deux périodes.

D'une manière générale, l'évaluation de la qualité d'un design repose, d'une part, sur la logique de l'ensemble de la démarche de recherche et, d'autre part, sur la cohérence de tous les éléments qui la constituent.

En dehors de ces deux grands principes, il n'existe pas de règle précise. Bartunek et al (1993) constatent ainsi que des démarches tant qualitatives que quantitatives peuvent être mises en œuvre pour répondre à un même problème. Schwenck (1982) suggère par exemple d'utiliser parallèlement expérimentation et étude de cas pour répondre à un même problème, chaque démarche palliant les limites de l'autre. Il n'y a pas non plus de relation stricte entre la méthodologie et le niveau de

1. On appelle également design les séquences de stimuli et d'observations d'une expérimentation ou quasi-expérimentation. Dans ce chapitre, le terme design fera toujours référence au design de la recherche dans son ensemble.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

questionnement ou le type d'analyse. L'intérêt, l'originalité ou l'importance de la contribution ne dépendent ni du niveau d'analyse (individu, groupe, organisation ou inter-organisations) ni du type de démarche utilisé. Si une démarche telle que l'expérimentation est plus facile à mettre en œuvre pour des individus, elle est également possible sur des groupes et des organisations. Enfin, aucune méthode particulière n'apparaît clairement supérieure aux autres dans l'absolu. En particulier la technicité statistique n'est pas un gage de contribution scientifique (Daft, 1995). Si des méthodes sophistiquées peuvent parfois éclairer certains problèmes, elles ne sont pas toujours nécessaires et ne se substituent pas à une contribution théorique. Comme le précisent Mc Call et Bobko (1990), le plus important pour choisir une méthode, ce n'est pas la méthode en elle-même mais ce qu'elle permet de révéler d'un problème particulier, ou plus généralement les connaissances qu'elle permet de produire d'une part, et la manière dont elle est exécutée, d'autre part.

L'incidence du positionnement épistémologique sur le design de recherche fait l'objet de débats. Aux extrêmes, les tenants de la perspective positiviste ne reconnaissent que la méthode scientifique hypothético-déductive quantitative comme démarche scientifique alors que pour les chercheurs constructivistes, l'étude des acteurs dans leur contexte requiert des méthodes spécifiques qui ne sont pas celles héritées des sciences de la nature. De nombreux autres positionnements épistémologiques sont possibles à côté de ces deux postures. Les présenter et discuter les questions sous-jacentes dépasse le cadre de ce chapitre. Il convient de souligner, cependant, que chaque design de recherche s'inscrit au moins implicitement dans une perspective épistémologique. Toutefois, il n'existe pas de relation simple entre design de recherche et positionnement épistémologique. Ainsi, des démarches qualitatives peuvent être mobilisées dans le cadre de projets de recherche relevant de perspectives positivistes, interprétatives ou constructivistes. De façon similaire, avoir recours à une démarche quantitative n'implique pas nécessairement un positionnement positiviste.

Au niveau des méthodes de collecte et de traitement des données, les liens entre perspective épistémologique et choix de méthodes sont encore plus minces. Ackroyd (1996) considère même qu'une fois établies, les méthodes n'appartiennent plus à la discipline ou à la perspective où elles sont nées mais deviennent des procédures dont l'utilisation est laissée à la libre appréciation du chercheur. Si des méthodes qualitatives sont dominantes dans les perspectives constructivistes et interprétatives, les méthodes quantitatives n'en sont pas exclues. L'inscription dans une perspective épistémologique relève peu des méthodes utilisées mais davantage de la question de recherche, de la manière dont le chercheur met en œuvre les méthodes de collecte de données et d'analyse, de la nature des connaissances produites et des critères de validité ou modes de justification sur lesquels elles reposent.

Dans ce chapitre, nous ne proposons donc pas « les règles » pour réussir l'architecture d'une recherche mais présentons des démarches de recherche

fréquemment mobilisées en management, et suggérerons des questionnements qui nous semblent utiles pour éviter certaines erreurs. Les principales démarches de recherche en management seront présentées dans une première section en vue d'illustrer leur variété et les multiples usages de chacune. Dans une deuxième section, nous préciserons pourquoi et comment élaborer un design de recherche afin de limiter les erreurs possibles. L'architecture définie lors de la phase d'élaboration sera généralement affinée durant la recherche et pourra également évoluer en fonction des difficultés ou des opportunités rencontrées. Le design de la recherche telle qu'elle est publiée ne correspond donc pas nécessairement à celui imaginé initialement par les chercheurs lorsqu'ils commencent à élaborer leur projet. Néanmoins, s'il est recommandé d'élaborer un design relativement tôt de manière à réduire les risques d'erreurs possibles et à guider le déroulement de la recherche dans les étapes suivantes, cela ne signifie pas que ce design constitue un cadre rigide et définitivement figé.

## Section 1 LES DÉMARCHES EMPIRIQUES DE RECHERCHE EN MANAGEMENT

Connaître les principales démarches ou stratégie de recherche empirique en management est très utile pour élaborer l'architecture de sa recherche. En effet, il est toujours plus simple de pouvoir suivre un modèle préexistant que d'adapter, et plus encore de construire, un nouveau modèle. Au-delà des difficultés méthodologiques inhérentes à la conception du design, une démarche éprouvée est souvent plus facilement acceptée par les communautés scientifiques auxquelles on s'adresse, à moins de pouvoir montrer que la nouvelle démarche proposée présente des avantages ou permet de résoudre des difficultés dans le cadre particulier où elle a été mise en œuvre. Enfin, connaître les démarches prototypiques permet plus aisément de s'en écarter de manière pertinente.

Les démarches de recherche en management sont très diverses et reflètent en partie les emprunts de la gestion à d'autres disciplines, notamment à la psychologie, à la sociologie, à l'économie, à la biologie… et plus récemment à d'autres disciplines encore telles que la littérature ou la sémiologie. Dès les premiers travaux en management, différentes démarches étaient utilisées telles que l'expérimentation, l'enquête ou l'étude de cas. D'autres sont venues s'ajouter pour offrir une très grande variété que l'on classe aujourd'hui en trois catégories : quantitative, qualitative et mixte (voir par exemple Creswell, 2009).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 1 Les démarches quantitatives

Les démarches quantitatives sont principalement utilisées pour tester des théories dans le cadre d'une démarche hypothético-déductive (voir Charreire-Petit et Durieux, chapitre 3 dans ce même ouvrage). On peut distinguer trois types de démarches : l'enquête, l'expérimentation et la simulation (voir tableau 6.1 et exemples 1, 2 et 3). Ces démarches ne sont pas substituables et seront plus ou moins appropriées en fonction de la question de recherche et des caractéristiques du terrain d'étude. Chacune présente par ailleurs des avantages et inconvénients différents.

L'enquête est la démarche la plus fréquente en stratégie en raison de la préférence généralement accordée à l'utilisation de données collectées (souvent appelées données réelles) par rapport à des données issues de simulations ou d'expérimentations menées en laboratoire. De plus, sous certaines conditions de constitution de l'échantillon, les résultats obtenus à partir de données d'enquête peuvent être généralisés à la population (voir Royer et Zarlowski, chapitre 8 dans ce même ouvrage). Les données peuvent être collectées avec un instrument développé spécifiquement par le chercheur afin d'aboutir à des mesures plus proches des concepts de la recherche. Les chercheurs utilisent toutefois souvent les bases de données fournissant généralement des approximations ou «proxis» des concepts étudiés, ceci pour des raisons de facilité.

L'expérimentation est une démarche de recherche souvent utilisée en management. Elle peut être réalisée en laboratoire ou en situation réelle. Son principal avantage réside dans la validité interne accrue des résultats de la recherche. En effet, le principe même de l'expérimentation est de pouvoir contrôler les éléments susceptibles d'influencer les relations que les chercheurs souhaitent tester.

Enfin, la simulation permet d'étudier des questions qui ne peuvent pas l'être par les méthodes précédentes. On l'utilise par exemple pour étudier des systèmes et leur dynamique, ou des relations entre différents niveaux d'analyse. On peut y recourir également en raison de difficultés liées au terrain, par exemple lorsque l'expérimentation n'est pas acceptable sur le plan éthique, ou lorsque les données sont difficiles à collecter sur un grand échantillon.

Bien que ces démarches quantitatives soient principalement utilisées pour tester des hypothèses, on peut concevoir qu'il soit possible de faire émerger des théories explicatives à partir d'une étude purement descriptive de corrélations sur des données quantitatives, ou encore à partir d'observations effectuées dans le cadre d'un design expérimental. Davis, Eisenhardt et Bingham (2007) recommandent l'utilisation de la simulation pour développer des théories car il est aisé d'explorer les conséquences de différentes valeurs des variables.

**Tableau 6.1 – Principales démarches quantitatives**

| Démarche | Enquête | Expérimentation | Simulation |
|---|---|---|---|
| Objectif principal de la démarche | Décrire une population, Explorer ou tester des relations causales et des contingences | Tester des relations causales et des contingences | Étudier les conséquences de conditions initiales |
| Conception | Constitution de la base d'échantillonnage et élaboration du questionnaire | Élaboration du plan d'expérience, des stimuli et mode de recueil de données | Élaboration du plan d'expérience et programmation du modèle théorique |
| Collecte des données | Administration du questionnaire aux individus de l'échantillon | Constitution des groupes à comparer par randomisation ou appariement<br>Recueil de données comportementales ou déclaratives par questionnaire | Nombreuses simulations pour chaque condition étudiée |
| Analyse | Analyses quantitatives multivariées : régression, Logit, PLS, LISREL, HLM… en fonction du modèle testé | Analyse quantitative notamment analyse de variance | Analyse quantitative notamment régression |
| Références | Philogène et Moscovici (2003)<br>Knoke, Marsden et Kallenberg (2002) | Shadish, Cook et Campbell (2002)<br>Moscovici et Pérez (2003) | Cartier (Chapitre 16 dans ce même ouvrage)<br>Dooley (2002)<br>Harrison, Lin, Carroll, et Carley (2007) |

**Exemple 1 – Enquête (Katia Angué et Ulrike Mayrhofer, *M@n@gement*, 2010)**

*Le problème* : Les recherches sur la coopération internationale en R&D privilégient la distance culturelle alors que les entreprises sont confrontées à plusieurs formes de distances dans leur choix de partenaires.
*Question* : Quelle est l'influence des différentes formes de distance sur le choix du pays partenaire ?
*Cadre théorique* : Le cadre théorique mobilise la littérature en management international, notamment les travaux de Ghemawat sur la distance, pour formuler cinq hypothèses où chacune des cinq dimensions de la distance a une incidence négative sur la formation du partenariat.
*Démarche choisie* : Enquête à partir d'une base de données secondaires de partenariats de R&D.
*Choix du terrain* : Le secteur des biotechnologies car il est réticulaire : les partenariats de R&D sont donc nombreux et importants pour les entreprises. L'une des entreprises est européenne.
*Recueil des données* : La base de données est constituée à partir de trois catégories de sources représentant chacune un contexte particulier de partenariats de R&D :

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

– les partenariats des programmes communautaires PCRD sur le site de l'Union européenne ;
– les partenariats établis dans le cadre des projets Eurêka ;
– les partenariats hors cadre identifié dans les revues spécialisées du secteur, les rapports des associations nationales de biotechnologie et les sites Internet des entreprises.

Les données sont collectées sur la période 1992-2000 et rassemblent 1 502 accords internationaux.

18 variables instrumentales sont utilisées pour établir les mesures des 5 distances

*Méthodes d'analyse* : Des indicateurs de distances entre pays sont calculés. Un indicateur de coparticipation est calculé pour la variable dépendante. Les hypothèses sont testées à la fois globalement et pour chaque contexte par une régression où l'expérience préalable du contexte de partenariat est prise comme variable de contrôle.

*Résultats et apport de la recherche* : Les hypothèses concernant les distances géographique et technologique sont validées, celles relatives à l'administration et l'économie partiellement et enfin, celle relative à la distance culturelle ne l'est pas, hormis pour les projets hors cadre. La recherche contribue aux travaux sur l'internationalisation en remettant en cause les conclusions de certains d'entre eux selon lesquelles la distance n'est pas déterminante pour le choix du partenaire. La recherche montre que la distance est un concept complexe qui ne se réduit pas à la seule dimension culturelle.

### Exemple 2 – Expérimentation (Scott Wiltermuth et Francis Flynn, *Academy of Management Journal*, 2013)

*Le problème* : Les principes éthiques qui déterminent les comportements au travail sont souvent implicites ou tacites. Dans ce contexte, il pourrait être risqué pour les managers, qui sont en position de pouvoir vis-à-vis de leurs subordonnés, de prendre des sanctions très sévères lorsque ces derniers ont violé des principes éthiques.

*Question* : L'expérience subjective du pouvoir peut-elle augmenter la sévérité des sanctions en introduisant un sens plus élevé de la clarté morale ?

*Cadre théorique* : Trois hypothèses sont élaborées à partir des théories de l'approche du pouvoir et de théories récentes reliant pouvoir et sens du jugement :
– Plus de pouvoir renforce le sens de la clarté morale.
– Les personnes avec un sens plus élevé de la clarté morale ont tendance à sanctionner avec plus de sévérité les personnes qui, selon leur perception, ont violé des principes éthiques.
– Le sens de la clarté morale est un médiateur de la relation entre le pouvoir et la sévérité des sanctions.

*Démarche choisie* : Les auteurs ont conduit trois expérimentations testant chacune successivement une hypothèse de la recherche, plus une quatrième étude par questionnaire pour tester la validité du nouveau concept proposé, *i.e.* le sens de la clarté morale.

*Recueil des données* : Les quatre études sont conduites avec des échantillons de participants et des plans d'expérience spécifiques.

Par exemple, la première expérimentation est menée avec 48 adultes occupant un emploi au moment de l'étude, recrutés au sein d'un panel national. Les participants sont affectés de manière aléatoire à deux groupes : la condition expérimentale de pouvoir et le groupe de contrôle. Dans le premier groupe, les participants sont appelés à consigner une situation où

ils se sont trouvés en position de pouvoir vis-à-vis d'autres personnes. Dans le groupe de contrôle, il leur est demandé de décrire ce qu'ils ont fait le jour précédent. Les situations décrites sont notées en termes d'intensité de pouvoir par un codeur indépendant à l'issue de l'expérience.

Chaque participant des deux groupes évalue ensuite six scénarios, mettant en jeu des dilemmes éthiques dans un environnement professionnel. Les participants doivent indiquer s'ils jugent que le comportement présenté dans le scénario est éthique en cochant « oui », « non » ou « cela dépend ».

*Méthodes d'analyse* : Dans la première expérimentation décrite ci-dessus, la clarté morale est mesurée par le nombre de fois où les participants ont répondu «cela dépend» aux questions posées. Le lien entre pouvoir et clarté morale est estimé par un test de Mann-Withney.

Les autres études mobilisent d'autres techniques dont la régression et l'ANOVA.

*Résultats et apport de la recherche* : Sur la base des quatre études réalisées, les 3 hypothèses de la recherche sont validées, ainsi que la portée prédictive du concept de clarté morale. Les personnes qui se perçoivent comme étant en situation de pouvoir ne construisent pas les problèmes éthiques de la même manière que les autres personnes. Elles manifestent un plus grand sens de clarté morale, perçoivent moins les dilemmes et ont tendance pour cela à prendre des sanctions plus sévères.

En termes de contribution, la recherche enrichit la littérature sur la prise de décision éthique dans les organisations en introduisant le concept de clarté morale et montrant que la relation entre pouvoir et sévérité des sanctions repose sur un mécanisme psychologique plutôt que social.

### Exemple 3 – Simulation (Oliver Baumann et Nicolaj Siggelkow, *Organization Science*, 2013)

*Le problème* : Les organisations sont confrontées à des problèmes complexes dans de nombreux domaines tels que l'innovation, l'architecture organisationnelle et le management stratégique… mais la résolution de ces problèmes n'est pas facile car on ne peut pas optimiser chaque composant indépendamment des autres.

*Question* : Comment résoudre des problèmes complexes : vaut-il mieux aborder le problème dans son ensemble ou partir des composants et suivre une approche incrémentale ?

*Cadre théorique* : La recherche s'appuie sur les modèles comportementaux de résolution de problèmes suivant l'hypothèse de rationalité limitée. Deux aspects liés de la littérature sont considérés : la démarche de résolution des problèmes, intégrée ou non, et l'incidence d'une contrainte temporelle sur la résolution.

*Démarche choisie* : Simulation de système complexe. Quatre ensembles de conditions sont étudiés concernant respectivement l'incidence de la démarche de résolution sur la performance, puis sa sensibilité au contexte, sa sensibilité à l'intensité des liens entre composants ayant différentes influences et sa sensibilité à la contrainte temporelle.

*Élaboration du modèle* : Le système complexe, adapté du modèle NK, a de multiples dimensions (ici les composants) avec des optima locaux et peu de corrélation entre les combinaisons du système permettant d'atteindre un même niveau de performance. Les composants étant tous en interactions, la performance de chaque composant dépend des autres.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

La règle de résolution stipule que si les choix effectués augmentent la performance alors la résolution du problème se poursuit, dans le cas contraire un nouveau choix est effectué. Le processus s'arrête lorsque la performance ne peut plus être améliorée.
Trois variables caractérisent le processus de résolution qui constitue le cœur de la recherche : le nombre de composant pris en compte au départ, le nombre d'étapes du processus et le nombre de composants pris en compte à chaque étape.
D'autres variables, comme le niveau de connaissances déjà acquis, sont introduites pour tester la robustesse du modèle de base dans différentes conditions et mesurer l'effet de la contrainte temporelle.
10 000 simulations sont effectuées.
*Méthodes d'analyse* : Test de différence de performance entre les différentes conditions simulées.
*Résultats et apports de la recherche* : Les résultats sont nombreux et peuvent être résumés en quatre points principaux. La résolution par parties successives est plus performante qu'une résolution globale. La taille des parties a un impact sur la performance : augmenter la taille des parties d'une étape à l'autre réduit la performance. Pour améliorer la performance, il est préférable de traiter en premier les parties qui ont le plus d'incidence sur les autres. La résolution par parties successives est plus longue qu'une résolution globale et est donc déconseillée lorsque le temps est fortement contraint. La recherche présente plusieurs contributions. Elle informe sur les processus de résolution de problèmes complexes et peut être appliquée dans de nombreux domaines. Elle suggère que revenir plusieurs fois sur une solution déjà évaluée n'est pas nécessairement négative pour résoudre un problème. Elle suggère de ne pas réduire les problèmes mais de les approcher en commençant par la partie ayant le plus d'incidence sur les autres. La nouvelle démarche de résolution proposée consiste à se focaliser d'abord sur cette partie, puis à intégrer successivement les composants restant. Celle-ci résonne avec la littérature sur la dynamique de l'innovation dans l'industrie.

## 2 Les démarches qualitatives

Les démarches qualitatives servent principalement à construire, enrichir ou développer des théories. La plupart prennent la forme d'études de cas définies au sens large comme l'étude d'un système délimité incluant les éléments du cas et son contexte, indépendamment de la démarche utilisée pour l'étudier (Langley et Royer, 2006). Les cas peuvent ainsi être des individus, des groupes, des industries, des phénomènes… Au sens strict, les démarches dites d'études de cas renvoient à des démarches différentes selon les auteurs. Par exemple, Stake (2000) privilégie le cas unique ayant un intérêt intrinsèque. Au contraire, la démarche d'Eisenhardt (1989) se focalise sur l'élaboration de théorie à l'aide de cas multiples et Yin (2014) ne fait pas de distinction fondamentale entre le cas unique et multiple. La théorie enracinée (Glaser et Strauss, 1967) est une démarche essentiellement inductive qui n'implique pas une étude complète de chaque cas. Elle repose sur la réalisation de multiples entretiens destinés à favoriser l'émergence, puis la saturation, des concepts, catégories et relations qui constituent le cadre théorique de la recherche (Charmaz,

2006). L'ethnographie (Van Maanen, 2011) est caractérisée par une présence longue du chercheur sur le terrain. Les démarches historiques, elles, reposent principalement sur des archives (Prost, 1996). Parmi les démarches qualitatives, les recherches-actions ont pour particularité de reposer sur la mise en œuvre de dispositifs par lesquels les chercheurs contribuent délibérément à la transformation de la réalité qu'ils étudient (Allard-Poesi et Perret, 2004). Ces dispositifs ont souvent une double finalité. Ils doivent contribuer à résoudre certains problèmes concrets des acteurs tout en permettant l'élaboration de connaissances. Parmi la très grande variété de démarches qualitatives, l'étude de cas multiples à visée explicative et l'étude d'un cas unique longitudinal sont deux démarches fréquemment rencontrées dans les revues académiques internationales. Le tableau 6.2 et les exemples 4, 5 et 6 présentent trois de ces démarches de recherche.

**Tableau 6.2 – Quelques démarches qualitatives**

| Démarche | Étude de cas multiples | Ethnographie | Recherche-action |
|---|---|---|---|
| Objectif principal de la démarche | Expliquer un phénomène dans son environnement naturel | Décrire, expliquer ou comprendre des croyances ou pratiques d'un groupe | Transformer la réalité et produire des connaissances à partir de cette transformation |
| Conception | Choix des cas selon des critères théoriques issus de la question de recherche | Analyse d'un cas en profondeur | Définition de l'intervention avec le commanditaire |
| Collecte des données | Entretiens, sources documentaires, observations | Processus flexible où la problématique et les informations collectées peuvent évoluer<br>Méthode principale : observation continue du phénomène dans son contexte<br>Méthodes secondaires : tout type | Processus programmé de collecte de données sur le changement et son contexte, incluant l'intervention du chercheur.<br>Méthodes variées : entretiens, sources documentaires, observations, questionnaires |
| Analyse | Analyse qualitative essentiellement | Analyse qualitative essentiellement | Analyse qualitative et utilisation d'analyses quantitatives de manière complémentaire |
| Références | Yin (2014)<br>Eisenhardt (1989)<br>Eisenhardt et Graebner (2007) | Atkinson et Hammersley (1994)<br>Jorgensen (1989)<br>Van Maanen (2011) | Allard-Poesi et Perret (2004)<br>Reason et Bradbury (2006) |

Les démarches qualitatives peuvent toutefois avoir d'autres finalités que la construction de théories. Selon Yin (2014), l'étude de cas est une démarche pertinente pour tester, affiner ou étendre des théories, y compris lorsqu'il s'agit de l'étude d'un seul cas ou cas unique. Par exemple Ross et Staw (1993) ont testé leur prototype d'escalade de l'engagement sur le cas de la centrale nucléaire de Shoreham. L'analyse

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

du cas a montré que le contenu des phases n'était pas totalement conforme à la littérature et a conduit les chercheurs à formuler des propositions susceptibles de compléter la théorie existante. D'autres démarches spécifiques peuvent être mises en œuvre, telles que le cas prospectif qui consiste à élaborer des hypothèses sur le devenir d'un phénomène puis, lorsque le terme est arrivé, à vérifier si elles sont corroborées ou non (Bitektine, 2008).

Les démarches qualitatives peuvent être mobilisées selon des perspectives épistémologiques différentes. Les démarches ethnographiques, par exemple, peuvent aussi bien conduire à rendre compte d'une réalité selon une perspective interprétative, ou permettre de décrire la réalité, de découvrir une théorie explicative d'un phénomène, ou même de tester une théorie dans une perspective positiviste (Reeves Sanday, 1983 ; Atkinson et Hammersley, 1994). L'étude de cas (Yin, 2014), de même que la théorie enracinée (Charmaz, 2006) peuvent être utilisées dans des perspectives positivistes, interprétatives ou relativistes.

**Exemple 4 – Étude de cas multiples (Benjamin Hallen et Kathleen Eisenhardt, *Academy of Management Journal*, 2012)**

*Le problème* : Les liens inter-organisationnels sont importants pour la performance des entreprises, mais on ne sait pas comment construire de nouveaux liens efficacement.
*Question* : Comment les entreprises construisent-elles efficacement de nouveaux liens inter-organisationnels ?
*Cadre théorique* : Le cadre théorique mobilise la théorie des réseaux sociaux. Les ressources et les liens sociaux favorisent la création de liens inter-organisationnels et les actions stratégiques favorisent le succès des liens inter-organisationnels.
*Démarche choisie* : Étude de cas multiples inductive. Cas enchâssés visant à étudier toutes les tentatives de recherche de financement dans chaque entreprise.
*Choix du terrain* : La recherche porte sur les jeunes entreprises en développement dans l'industrie du logiciel de sécurité, et plus spécifiquement leurs dirigeants cherchant des financements auprès de nouveaux investisseurs professionnels (i.e., sociétés de capital-risque). Les relations d'investissement sont vitales pour les entreprises dans cette industrie et doivent se concrétiser rapidement.
*Recueil des données* : Les entreprises sont sélectionnées selon un échantillonnage théorique. L'échantillon comporte 9 entreprises de logiciel de sécurité créées en 2002 qui ont toutes réussi à concrétiser au moins une relation d'investissement. Il comporte deux sous-ensembles d'entreprises : 4 ayant été créées par des dirigeants de la Silicon Valley ayant déjà créé plusieurs entreprises performantes avec des investisseurs professionnels, et 5 entreprises en dehors de la Silicon Valley avec des dirigeants ayant des expériences variées pour augmenter la généralisation.
Les tentatives de créations de liens sont étudiées depuis la création des entreprises jusqu'en 2006.
Les données rassemblées reposent sur la réalisation par les chercheurs de 51 entretiens avec des dirigeants et des investisseurs, d'autres échanges (par courrier électronique et téléphone) entre les chercheurs et ces mêmes acteurs, et des données d'archives (presse, documents internes et base de données).

Les chercheurs ont réalisés 8 entretiens pilotes de manière préalable à l'étude proprement dite. Ils indiquent être familiers du secteur puisque l'un a créé ce type d'entreprise et l'autre est expert en investissement.
*Méthodes d'analyse* : L'histoire de la formation de liens est retracée pour chaque entreprise. L'efficacité est mesurée par la réalisation, ou non, de l'investissement, la durée séparant le premier contact entre entreprise et investisseur de l'offre formelle d'investissement, et la désirabilité de l'investisseur. L'analyse est d'abord réalisée intra-cas puis inter-cas. Les analyses sont conduites jusqu'à saturation théorique et font émerger comme nouveaux construits des stratégies « à effet de catalyse » pour la formation de liens, au nombre de quatre.
*Résultats et apport de la recherche* : Deux processus aussi efficaces l'un que l'autre sont identifiés : utiliser des liens forts préexistants avec l'investisseur ou utiliser les stratégies à effet de catalyse que la recherche a permis de faire émerger. La recherche contribue à la théorie des réseaux et la théorie du signal en montrant comment des actions stratégiques d'acteurs sans pouvoir tels que les entrepreneurs peuvent permettre de créer des liens efficacement, susceptibles d'augmenter la performance des entreprises qu'ils dirigent.

### Exemple 5 – Ethnographie (Valérie Michaud, *M@n@gement*, 2013)

*Le problème* : Les tensions et paradoxes dans les organisations sont reconnus mais on connaît peu les pratiques mises en œuvre pour les gérer. La tension socio-économique est un cas particulier mais important, constitutif des entreprises sociales et solidaires.
*Question* : Comment les entreprises sociales gèrent la tension socio-économique dans leur mission et sur leurs sites web ?
*Cadre théorique* : Le cadre théorique mobilise trois ensembles de travaux. Le premier concerne la littérature sur les tensions socio-économiques dans les entreprises et organisations sociales. Le deuxième s'inscrit dans une perspective d'analyse de discours et s'intéresse aux textes, notamment en tant qu'espace où les tensions peuvent s'exprimer ou être gérées. Enfin, le troisième rend compte de la littérature sur les sites web, notamment le challenge consistant à s'adresser à des publics divers, qui est source de tensions.
*Démarche choisie* : Étude ethnographique d'une entreprise sociale.
*Choix du terrain* : L'entreprise choisie est connue pour avoir fait l'expérience de tensions socio-économiques. C'est une coopérative commercialisant un grand nombre de produits.
*Recueil des données* : Il débute avec la question générale du management des tensions, dans une perspective constructiviste interprétative. Cette approche ouverte a permis à l'auteure d'identifier l'importance des sites web pour la gestion des tensions, alors qu'elle ne l'avait pas anticipé en définissant son projet de recherche. En l'occurrence l'entreprise a deux sites : un site économique pour vendre les produits et un site social pour ses membres.
Le recueil des données s'est déroulé de 2006 à 2009. Les données ethnographiques représentent 170 heures d'observation sur des événements, des réunions et assemblées générales, ainsi que des activités de journées ordinaires. L'auteure a tenu plusieurs postures durant les trois années sur le terrain, d'observatrice non-participante à volontaire active.
Ces observations sont complétées par des documents collectés sur place et des archives concernant la période précédente. Ce premier ensemble de données est utilisé pour comprendre le contexte dans lequel les sites web ont été développés.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Le second ensemble de données correspond au contenu des sites web en date du 9 août 2010.
*Méthodes d'analyse* : Les données de contexte sont analysées suivant une stratégie narrative décrivant l'émergence des sites. Les données des sites font l'objet d'une analyse de discours mettant en évidence les tensions. Les autres données concernant la mission et les sites sont codées. Enfin, un codage de second ordre est effectué mettant en évidence les micro-stratégies de gestion des tensions entre l'économique et le social, ainsi que les tensions propres à chacun d'eux.
*Résultats et apport de la recherche* : Les sites web apparaissent comme des lieux de démonstration des tensions mais aussi de leur acceptation, une manière de gérer le paradoxe socio-économique. Les deux sites participent activement à la gestion en permettant les oppositions, la séparation et la synthèse. La recherche réaffirme que les sites web ne sont pas seulement des lieux de communication mais aussi d'action qui génèrent des réalités organisationnelles.

### Exemple 6 – Recherche action (Petri Puhakainen et Mikko Siponen, *MIS Quarterly*, 2010)

*Le problème* : Pour gérer les problèmes de confidentialité, des politiques en matière de sécurité des systèmes d'information sont mises en place dans les entreprises, mais leurs collaborateurs ne s'y conforment pas nécessairement, d'où un problème d'efficacité de ces politiques. La mise en œuvre de formations sur la question est susceptible de conduire les collaborateurs à un plus grand respect des politiques de sécurité, mais les études existantes sont souvent dénuées de fondements théoriques et restent purement anecdotiques.
*Question* : Pourquoi et comment les programmes de formation au respect des politiques de sécurité informatique peuvent-ils être efficaces ?
*Cadre théorique* : La recherche s'appuie sur deux cadres théoriques. L'un explique les changements de comportements des acteurs par la motivation et la mise en œuvre de processus cognitifs ; l'autre propose une démarche de conception de formation qui s'appuie notamment sur un diagnostic de la situation des apprenants par rapport à l'enjeu de la formation.
*Démarche choisie* : Recherche action, avec deux cycles d'interventions. Dans le premier, les chercheurs sont chargés de concevoir et d'animer une formation pour les collaborateurs d'une entreprise. Dans le second, ils mettent en place et animent dans la même entreprise des dispositifs de formation et de communication sur le thème de la sécurité informatique.
*Choix du terrain* : La recherche est menée dans une petite entreprise spécialisée dans les technologies de l'information confrontée à des problèmes récurrents de non-respect des politiques de sécurité informatique, en particulier concernant le codage/encryptage des informations échangées par courrier électronique.
*Recueil des données* : Pour le premier cycle d'interventions :
– Avant la réalisation de la formation : recueil d'informations par questionnaires anonymes auprès de l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise et entretiens individuels avec chacun des collaborateurs en vue d'évaluer la situation et de concevoir la formation.
– Après la réalisation de la formation : entretiens individuels avec chacun des collaborateurs, entretiens de groupe, et observation participante pour évaluer l'efficacité de la formation et identifier des actions complémentaires à mettre en œuvre.

Pour le second cycle d'interventions : entretiens et observation participante pour évaluer l'efficacité de l'intervention.
*Méthodes d'analyse* : Analyse qualitative des données recueillies afin d'identifier les problèmes, les actions à mettre en œuvre et l'efficacité des interventions.
*Résultats et apport de la recherche* : La recherche confirme l'efficacité de la formation délivrée et la validité des théories sur la base desquelles elle a été conçue et mise en œuvre. Un autre résultat consiste à considérer que la sécurité informatique fait partie intégrante des activités de l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise. La formation à la sécurité informatique doit donc être intégrée aux dispositifs de communication managériale habituels, afin de renforcer l'efficacité des politiques en matière de sécurité informatique.

## 3 Les méthodes mixtes

Les démarches mixtes consistent à combiner des méthodes qualitatives et quantitatives. On les appelle le plus souvent méthodes mixtes mais elles portent d'autres noms tels que méthodes intégrées, méthodologies mixtes, multiméthodes… (Bryman, 2006). Le recours à des méthodes qualitatives et quantitatives au sein d'un même design de recherche n'est pas nouveau mais il a été promu par plusieurs auteurs tels que Creswell et fait l'objet d'un intérêt croissant depuis une dizaine d'années. Les méthodes peuvent se combiner de manière séquentielle ou intégrée pour servir des objectifs différents (voir tableau 6.3 et exemple 7). Beaucoup de recherches séquentielles cumulent le test et la construction dans un sens ou dans l'autre. La combinaison de méthodes peut servir d'autres objectifs.

**Tableau 6.3 – Méthodes mixtes d'après Creswell *et al.* (2003)**

| Démarche | Relation quali/ quanti | Objectif |
|---|---|---|
| Séquentielle explicative | QUANTI -> quali | L'analyse qualitative fournit une explication ou interprétation des résultats quantitatifs, notamment lorsqu'ils sont inattendus |
| Séquentielle exploratoire | QUALI -> quanti | L'analyse quantitative est utilisée pour tester certains résultats qualitatifs ou généraliser les résultats. Démarche de développement d'échelle, par exemple |
| Triangulation | QUANTI <-> QUALI | Les analyses qualitatives et quantitatives sont aussi importantes l'une que l'autre. Les conclusions issues des deux méthodes augmentent la validité de la recherche |
| Encastrement | QUALI (quanti) | Des données quantitatives sont collectées pour enrichir la description ou des analyses quantitatives sont effectuées à partir des données qualitatives. |
| Encastrement | QUANTI (quali) | La collecte et l'analyse qualitative décrivent quelque chose qui ne peut pas être quantifié, par exemple le processus qui explique les relations testées. |

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Selon Jick (1983), la triangulation de méthodes qualitatives et quantitatives permet d'augmenter la validité de la recherche. Au-delà des méthodes, certains auteurs proposent une triangulation des démarches. Schwenck (1982) suggère ainsi l'utilisation conjointe de l'expérimentation et des études de cas, chaque démarche venant pallier les principales limites de l'autre.

**Exemple 7 – Méthodes mixtes (Juan Almandoz, *Academy of Management Journal*, 2012)**

*Le problème* : L'article s'intéresse aux projets de création de banques locales aux États-Unis. Ces projets sont traversés par deux logiques institutionnelles : d'une part une logique de communauté reposant sur une volonté de participation au développement local et l'engagement à long terme et d'autre part une logique financière plus individualiste et orientée vers la recherche de la création de valeur pour les actionnaires. Réunir ces deux logiques peut permettre aux équipes de fondateurs qui portent les projets de création d'avoir accès à l'ensemble des ressources nécessaires pour la réalisation du projet mais elles peuvent aussi être à l'origine de tensions entre acteurs et compromettre la réussite du projet.
*Question* : Dans quelles conditions les équipes de fondateurs de projets peuvent-ils intégrer plus facilement ces deux logiques ? Quels sont les effets possibles, favorables et défavorables pour le projet de création, de l'intégration de ces deux logiques et sous quelles conditions ces effets se produisent-ils ?
*Cadre théorique* : Théorie néo-institutionnelle et plus particulièrement les logiques institutionnelles qui conduisent à l'élaboration de 5 hypothèses. Elles indiquent que la domination d'une logique financière au sein de l'équipe de fondateurs est défavorable à la création surtout en période de turbulences. La domination d'une logique communautaire est favorable à la création. Les équipes ancrées dans les deux logiques auront plus de chance de réussir que les autres en période de stabilité économique et moins en période de turbulences.
*Démarche choisie* : Démarche combinant méthodes quantitatives et qualitatives. Les résultats reposent principalement sur l'analyse d'une base de données construite par l'auteur. Les analyses qualitatives sont utilisées pour nourrir les hypothèses et discuter les résultats.
*Choix du terrain* : Le terrain porte sur des projets de création de banques locales déposés entre avril 2006 et juin 2008 et sur leurs équipes de fondateurs. La recherche s'intéresse au devenir des projets jusqu'en octobre 2009 de manière à étudier l'impact de la crise financière de septembre 2008.
*Recueil des données* : Les données quantitatives sont issues des dossiers déposés par les porteurs de projets de création de banques auprès du régulateur nord-américain. Sur les 431 projets de création recensés, 309 dossiers ont pu être collectés et analysés. Les dossiers comportent notamment des informations sur la composition de l'équipe de fondateurs : expérience professionnelle antérieure et responsabilités exercées.
Les données qualitatives reposent sur des entretiens par téléphone réalisés auprès de 60 directeurs généraux, futurs directeurs généraux, consultants, régulateurs et administrateurs de banques. D'autres entretiens sont réalisés avec des personnes envisageant de créer une banque, rencontrés à l'occasion d'un séminaire destiné aux futurs créateurs de banques. Ils sont complétés de 253 documents réglementaires.

*Méthodes d'analyse* : Les cinq hypothèses sont testées à l'aide de modèles de risques concurrents (*competing risks models*) qui distinguent les projets en fonction de leur résultat – retrait ou survie – et estiment, d'une part, les projets ayant échoué et d'autre part, des survivants. Ces modèles sont complétés par des modèles Logit qui testent le succès sans tenir compte du temps.
L'encastrement dans une logique est mesuré par la proportion de fondateurs s'inscrivant dans cette logique de par leur parcours dans le secteur financier pour la logique financière, dans des organisations non lucratives locales, pour la logique communautaire.
11 variables de contrôle complètent les modèles.
Des analyses de contenu incluant des comptages soutiennent qualitativement les hypothèses, permettent de décrire les idéaux types des logiques, sont utilisées pour interpréter certains résultats de l'étude quantitative.
*Résultats et apport de la recherche* : Toutes les hypothèses sont corroborées à l'exception de celle concernant un renforcement en période de turbulences de l'impact négatif de la logique financière.
Une des contributions de la recherche réside dans la relation proposée entre combinaison de logiques institutionnelles et réussite entrepreneuriale.

Toute méthode peut a priori être associée à une autre pour former une démarche mixte. Toutefois certaines méthodes sont mixtes par essence. C'est le cas par exemple de la méthode QCA (*Qualitative Comparative Analysis*) développée par Ragin (1987). En effet, les données sont collectées et analysées de manière qualitative dans le cadre d'études de cas puis les cas sont codés et traités ensemble par une technique d'algèbre booléenne pour identifier les configurations nécessaires ou suffisantes de facteurs qui déterminent le résultat (Rihoux, 2006 ; Fiss, 2011).

Par ailleurs, le fait d'associer deux méthodes peut conduire à réduire les exigences de l'une d'entre elles. Par exemple, dans le cadre d'une démarche séquentielle exploratoire, lorsque la méthode qualitative est riche, issue d'études de cas, la méthode quantitative pourra utiliser des échantillons relativement petits pour généraliser les résultats. Au contraire, si la méthode qualitative se limite à des entretiens pour faire émerger des variables, les exigences seront élevées concernant la méthode quantitative. Enfin, ces méthodes mixtes peuvent être mises en œuvre dans le cadre de perspectives épistémologiques variées. C'est alors souvent la démarche dominante dans le design de la recherche (étude de cas, expérimentation, enquête…) qui définit l'ancrage épistémologique de la recherche. Ainsi, les démarches quantitatives avec une phase qualitative exploratoire légère ou complémentaire à visée explicative s'inscrivent souvent dans la perspective positiviste classique. De même, si des méthodes qualitatives sont dominantes dans les perspectives constructivistes et interprétatives, les méthodes quantitatives n'en sont pas exclues. Elles peuvent notamment permettre d'apporter des informations complémentaires (Guba et Lincoln, 1994 ; Morse, 1994 ; Atkinson et Hammersley, 1994).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Les travaux de recherche publiés en management sont d'une diversité croissante en termes de démarches et de designs. Cette acceptation d'une grande diversité des démarches s'accompagne d'un niveau d'exigence accru quant à leur mise en œuvre. Il faut donc que les chercheurs disposent d'une bonne connaissance de la démarche choisie et de ses variantes afin de pouvoir justifier au mieux les choix qui sont les leurs. Notamment, le volume de données considéré comme nécessaire, qu'il s'agisse de démarches qualitatives ou quantitatives, tend à augmenter. Les données ont de plus en plus souvent un caractère longitudinal, y compris dans les modèles de variance qui ne s'intéressent pas au processus d'évolution proprement dit. Les données longitudinales visent alors simplement à augmenter la validité des résultats concernant le sens des relations testées. Les méthodes d'analyse tendent à être plus fines ou plus complexes et plus explicites dans leur présentation. Ces évolutions impliquent qu'il est important de s'inspirer de travaux récents, en complément des ouvrages de référence qui sont, eux, parfois plus anciens.

## Section 2 L'ÉLABORATION DU DESIGN DE LA RECHERCHE

L'élaboration du design de la recherche constitue une étape importante dans la mesure où elle conditionne souvent la poursuite de la recherche. En effet, le design élaboré apparaît habituellement formellement pour la première fois dans le projet de recherche. Ce dernier prend la forme d'un document qui présente l'intérêt de la question ou objet, le cadre théorique, la démarche de recherche et choix méthodologiques effectués (terrain de l'étude, méthodes de recueil et d'analyse des données). L'ensemble de ces choix doit en outre être justifié par rapport à la problématique.

Il n'est pas toujours nécessaire à ce stade préparatoire que le design de la recherche soit défini de manière très précise. Souvent, le design évolue en fonction des contraintes et des opportunités qui se révèlent durant la réalisation de la recherche proprement dite. In fine, c'est la qualité du design de la recherche telle qu'elle a été menée à bien qui sera évaluée, sur la base des papiers de recherche rédigés par les chercheurs. Dans les publications issues de la recherche, il sera donc nécessaire d'expliciter et de justifier le design de la recherche réalisée.

Néanmoins, il est très vivement conseillé de réfléchir au design avant de s'engager dans la réalisation du projet de recherche. Cela permet d'abord d'éviter de s'engager dans un projet irréaliste. Ensuite, disposer d'un design, même s'il est encore sommaire et provisoire, permet de guider le déroulement de la recherche et d'éviter certains des écueils susceptibles de se présenter dans les phases ultérieures. En effet, il arrive souvent qu'on ne puisse pas résoudre facilement les difficultés rencontrées

lors d'une étape car elles trouvent leur origine dans les étapes précédentes de la recherche (Selltiz *et al.*, 1977). Lorsqu'elles sont sérieuses et apparaissent tardivement, ces difficultés entraînent une perte de temps et de nouveaux efforts qui auraient parfois pu être évités. Elles peuvent même se révéler insurmontables et conduire à arrêter la recherche en cours. Par exemple, les résultats d'une expérimentation peuvent s'avérer inexploitables en raison de l'omission d'une variable de contrôle. Souvent, la seule solution consiste alors à recommencer l'expérimentation. Une connaissance plus approfondie de la littérature ou du terrain de recherche aurait peut-être permis d'éviter un tel oubli. En outre formaliser les choix envisagés dans un document présente plusieurs avantages. Tout d'abord, la rédaction a souvent un effet bénéfique sur l'approfondissement de sa pensée (Huff, 1999). Ensuite, un document facilite l'exercice critique du chercheur à l'égard de son propre travail. Par exemple, il est fréquent d'identifier des limites à son travail en le relisant quelque temps après. Troisièmement, un document permet d'obtenir plus facilement des commentaires et conseils de la part d'autres chercheurs, ce qui contribue en retour à affiner le design de la recherche et à en améliorer la qualité. Enfin les financements accordés aux activités de recherche le sont de plus en plus sur des projets, ce qui oblige à formaliser un premier design de recherche relativement tôt. Les décisions de financement reposent sur l'intérêt des projets, la qualité des projets et la capacité des chercheurs à les mener à bien, telle qu'elle peut être évaluée. Pour ces deux derniers points au moins, le design de la recherche fait partie des éléments pris en considération.

Dans cette section, nous indiquerons comment s'élabore habituellement le design de la recherche puis proposerons une liste de questionnements.

## 1 Élaborer le design de la recherche : un processus itératif

D'un point de vue logique, il paraît incontournable de réfléchir à l'élaboration du design de la recherche avant de commencer le recueil des données. En effet, le design a pour objectif de définir quels sont les moyens nécessaires pour répondre à la problématique afin de former un ensemble cohérent avec la littérature : méthodes d'analyse, types, sources et techniques de recueil des données, composition et taille de l'échantillon. Commencer à collecter des données sans savoir comment elles seront analysées revient à prendre le risque qu'elles se révèlent peu adaptées. Ce faisant, un terrain d'observation peut se trouver gâcher, et s'avérer finalement difficile à remplacer s'il porte sur des situations ou données sensibles ou peu habituelles. La figure 6.1 (page suivante) propose une représentation de cet ordonnancement logique des activités de la recherche.

Toutefois, en pratique, plusieurs activités sont souvent menées itérativement, voire conjointement lorsque l'on entreprend une recherche et l'ordre d'importance de

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

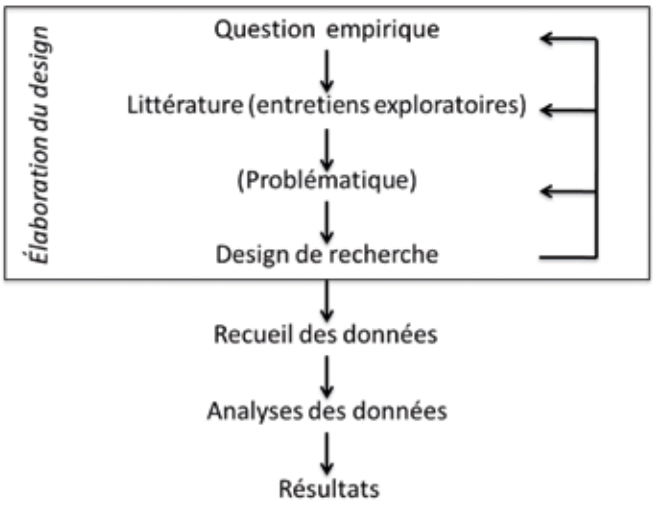



**Figure 6.1 – L'élaboration du design dans la démarche de recherche**

chacune d'elles varie en fonction de la perspective dans laquelle le chercheur s'inscrit. En particulier, la place de l'élaboration du design par rapport à la problématique de recherche est différente en fonction de la perspective envisagée. Ainsi, dans les démarches hypothético-déductives, l'élaboration du design découle typiquement de la problématique, elle-même issue d'une analyse approfondie de la littérature. Au contraire, dans le cadre de perspectives constructivistes, interprétatives ou encore inductives, la problématique (ou objet de recherche) peut ne pas être spécifiée lors de l'élaboration du design. Dans ce cas, elle se construit progressivement au fur et à mesure du recueil de données et des analyses (voir chapitre 2 d'Allard-Poesi et Maréchal dans ce même ouvrage).

Il n'en demeure pas moins que pour commencer à élaborer le design de sa recherche, il est nécessaire d'avoir réfléchi à une problématique, même si la formulation en est encore un peu floue, le minimum étant de savoir ce que l'on souhaite étudier empiriquement ou d'avoir une question empirique.

Quelle que soit la perspective, l'élaboration du design requiert des lectures préalables et/ou diverses démarches exploratoires du terrain qui permettent de définir une problématique ou un problème empirique. Il s'agit rarement d'une déduction logique simple mais plutôt d'un processus d'essais/erreurs qui se prolonge jusqu'à l'obtention d'un design complet, cohérent, et jugé réalisable. Ces ajustements ou changements plus importants nécessitent souvent de nouvelles lectures, notamment sur la (ou les) démarche(s) générale(s) choisie(s) a priori, sur les méthodes d'analyse, sur les techniques de recueil de données et d'échantillonnage. De même, un nouveau travail d'exploration doit souvent être entrepris, notamment pour estimer les possibilités d'accès à un terrain et la faisabilité du recueil de données envisagé.

Dans le cadre d'une étude de cas, ces démarches vers le terrain pourront se traduire, par exemple, par quelques contacts préliminaires avec un ou plusieurs responsables de l'organisation choisie, afin non seulement de confirmer que l'accès à ce terrain sera possible à ce terrain pour les besoins de la recherche, mais aussi de spécifier quelles sont les sources d'information disponibles et autorisées. À cette occasion, il conviendra également de s'assurer que le mode de recueil de données choisi est a priori acceptable par toutes les personnes concernées.

De plus, élaborer le design de sa recherche conduit souvent à améliorer la précision ou la formulation de la problématique, d'une part et la pertinence des références théoriques, d'autre part. En effet, mettre en perspective le déroulement de la recherche permet de mieux en estimer la faisabilité, ce qui peut conduire, par exemple, à réduire la question si elle apparaît trop large pour pouvoir être traitée dans son intégralité. La réflexion sur les choix méthodologiques et sur les types de résultats qui en découlent conduit aussi parfois à identifier des imprécisions, voire des absences, sur le plan conceptuel, et suscite donc un retour à la littérature afin de compléter les références théoriques qui sont apparues insuffisantes.

Par conséquent, l'élaboration du design de recherche constitue un processus itératif (figure 6.1) qui demandera plus ou moins de temps en fonction de la démarche choisie, du niveau de connaissances méthodologiques préalables et des difficultés rencontrées par le chercheur pour trouver un terrain. Y compris dans des démarches hypothético-déductives, il peut s'écouler un an entre le premier design imaginé dans le cadre d'un projet de thèse et celui qui finalement sera utilisé.

Selon la rigidité de la démarche de recherche choisie, ce design initial pourra prendre une forme plus ou moins précise et détaillée. Par exemple, le design d'une recherche destinée à construire une interprétation d'un phénomène grâce à une étude de cas en profondeur peut se limiter à une trame générale comportant le thème de la recherche, la démarche générale, le choix du terrain et des méthodes génériques de recueil et d'analyse de données. En effet, cette démarche laisse, par nature, une large place à la flexibilité, de manière à permettre l'émergence d'éléments nouveaux et l'intégration ultérieure de la littérature. À l'opposé, dans le cadre d'une expérimentation où la validité des résultats est étroitement liée à la précision et au contrôle du dispositif, le design devra nécessairement être défini de manière très détaillée avant de collecter des données. Cette précision implique une connaissance précise de la littérature et l'établissement d'hypothèses de recherche.

## 2 Comment élaborer le design de la recherche : quelques questions pratiques

Morse (1994) propose d'utiliser la tactique qui consiste à procéder à l'envers de la démarche, c'est-à-dire à commencer par imaginer le type de résultat que l'on

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

souhaite : tester des hypothèses alternatives, tester des relations causales, construire un modèle explicatif, développer un modèle processuel, apporter un modèle compréhensif… Projeter le type de résultat attendu permet souvent d'affiner la problématique et de trouver plus facilement les différentes démarches empiriques qui sont envisageables pour parvenir au type de résultat imaginé. De même, il est préférable de choisir les méthodes d'analyse avant de définir précisément le mode de recueil de données car chaque méthode apporte des contraintes tant sur la forme des données nécessaires que sur le mode de collecte approprié. Comme nous l'avons précisé plus haut, nous ne proposerons pas de guide pour élaborer un design de recherche. Le domaine des possibles est en effet immense et l'introduction d'une nouvelle méthode ou une nouvelle articulation de différents éléments peuvent constituer en elles-mêmes un apport. Nous nous contenterons donc ici de suggérer quelques questions qui permettent de déceler certaines incohérences et d'estimer la faisabilité des choix effectués.

## 2.1 Questions relatives à la méthode d'analyse

Il existe une grande variété de méthodes d'analyse des données tant quantitatives que qualitatives. Chacune possède une finalité qui lui est propre (comparer, structurer, classer, décrire…) et qui conduit à mettre en lumière certains aspects du problème étudié. Le choix d'une méthode d'analyse dépend donc de la question et du type de résultat souhaité. Comme nous l'avons déjà indiqué, aucune méthode n'est supérieure à une autre dans l'absolu. La complexité de l'analyse n'est pas un gage de meilleure qualité de la recherche. En effet, une méthode d'analyse complexe n'est pas nécessairement la mieux adaptée. Ainsi, Daft (1995) met en garde les chercheurs en rappelant que les statistiques ne permettent pas l'économie de la définition des concepts, et qu'un traitement statistique très sophistiqué peut provoquer un éloignement de la réalité à un point tel que les résultats deviennent difficiles à interpréter.

Chaque méthode d'analyse repose sur des hypothèses qui limitent ses conditions d'utilisation. Chacune comporte un ensemble de contraintes concernant la nature des données, le nombre d'observations nécessaires ou encore la loi de distribution des observations. Le choix d'une méthode d'analyse suppose donc que l'on connaisse parfaitement ses conditions d'utilisation, de manière à pouvoir déceler à l'avance les éléments susceptibles de la rendre inutilisable dans le cadre de la recherche envisagée. L'exploration de diverses méthodes n'est pas indispensable mais présente quelques avantages. Comparer différentes méthodes permet, en effet, le cas échéant, d'en identifier d'autres qui seraient plus adaptées que celle choisie a priori. C'est également un moyen de mieux éclairer les conditions d'utilisation d'une méthode et d'en comprendre plus facilement les limites. Dans tous les cas, procéder de la sorte permettra de rassembler les éléments nécessaires pour justifier les choix que l'on aura effectués.

Identifier au préalable les limites de la méthode permet aussi d'envisager dès le départ l'utilisation d'une méthode complémentaire qui viendra combler les déficiences de la première et pourra renforcer les résultats de la recherche. Dans ce cas, il convient de vérifier l'absence d'incompatibilité entre les deux et de tenir compte des contraintes de chacune des méthodes retenues.

## Focus

### Les questions sur la méthode

- La méthode retenue permet-elle de répondre à la problématique ?
- La méthode retenue permet-elle d'arriver au type de résultat souhaité ?
- Quelles sont les conditions d'utilisation de cette méthode ?
- Quelles sont les limites ou les faiblesses de cette méthode ?
- Quelles sont les autres méthodes possibles pour répondre à la problématique ?
- La méthode retenue est-elle meilleure que les autres ? Si oui, pourquoi ?
- Quelles compétences demande cette méthode ?
- Ai-je ces compétences ou puis-je les acquérir ?
- L'utilisation d'une méthode complémentaire permettrait-elle d'améliorer l'analyse ?
- Si oui, cette méthode est-elle compatible avec la première ?

Choisir une méthode d'analyse n'implique pas de se limiter à celles utilisées traditionnellement dans le champ d'application considéré. Il est tout à fait possible d'utiliser une technique empruntée à un autre champ, ou à une autre discipline. Une nouvelle méthode peut permettre de générer de nouvelles connaissances, ou encore d'étendre des connaissances à un domaine plus vaste. Cependant, importer une méthode n'est pas facile (Bartunek *et al*., 1993). Il faut pour cela vérifier qu'elle est adaptée au champ de recherche étudié, ce qui demande une très bonne compréhension des limites et des hypothèses sous-jacentes à la méthode considérée, lesquelles ne sont pas nécessairement déjà explicitées. En outre, il faudra convaincre les communautés de chercheurs actives sur le champ dans lequel on s'inscrit de l'intérêt apporté par cette nouvelle méthode.

## 2.2 Questions relatives au recueil des données

Les questions relatives aux données se poseront en des termes différents selon la perspective épistémologique adoptée pour la recherche envisagée. Par exemple, l'on parlera de données collectées dans une perspective positiviste, et construites dans une perspective constructiviste. Dans ce chapitre, nous reprendrons la définition de Stablein (2006) qui précise que les données sont caractérisées par un système de correspondance dans les deux sens entre la donnée et la réalité qu'elle représente.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Cette définition inclut en plus des données traditionnelles sur l'objet étudié, les comportements du chercheur, ainsi que ses émotions dès lors qu'ils sont liés à l'objet d'étude et ont été consignés (Langley et Royer, 2006). On peut décomposer le recueil de données en quatre éléments principaux : la nature des données collectées, le mode de collecte de données, la nature du terrain d'observation et de l'échantillon et les sources de données. Chacun de ces éléments doit pouvoir être justifié au regard de la problématique et de la méthode d'analyse choisie, de manière à montrer la cohérence de l'ensemble, en tenant compte, de plus, de la faisabilité des choix effectués.

Identifier les informations nécessaires pour répondre à la problématique suppose que le chercheur connaisse la théorie ou les théories susceptibles d'expliquer le phénomène étudié. Ceci semble évident pour des recherches qui se proposent de tester des hypothèses grâce à des données recueillies par questionnaires, mais peut aussi concerner une démarche inductive destinée à explorer un phénomène. Yin (2014) considère ainsi qu'encourager à commencer très tôt la collecte des données d'une étude de cas est le plus mauvais conseil qu'on puisse donner. Même pour les recherches exploratoires, la pertinence des données recueillies, tout comme le choix des interlocuteurs ou des sites d'observation, dépend en partie de la compréhension préalable qu'aura le chercheur de son objet d'étude. Cette compréhension s'appuie notamment sur les théories existantes dans le domaine étudié. Cependant, il ne s'agit pas non plus de tomber dans l'excès inverse qui consisterait à ne pas oser aller sur le terrain sous prétexte que des incertitudes demeurent. L'intérêt majeur d'une étude exploratoire étant l'apport d'éléments nouveaux, cela suppose que tout ne puisse pas être préalablement expliqué par la littérature. La nature des données collectées dépend sensiblement de la perspective épistémologique choisie. Par exemple, une perspective constructiviste suppose que les chercheurs entreprennent de manière formelle une démarche réflexive, incluant un retour sur les préconceptions qui sont les leurs. Rassembler des éléments sur soi-même en tant que chercheur ou chercheuse par rapport au terrain, aux questions étudiées et aux personnes rencontrées fait partie intégrante de la démarche de recherche. Ceci n'est pas le cas si l'on se place dans une perspective positiviste. Toutefois, quelle que soit la perspective adoptée, il paraît toujours utile de s'interroger sur la manière dont l'on se positionne vis-à-vis du terrain (Anteby, 2013), des données et des enjeux sous-jacents à la question étudiée, même s'il n'y a pas lieu de faire état de ces interrogations dans la recherche elle-même.

Le mode de recueil des données doit permettre de réunir toutes les informations pertinentes pour répondre à la problématique. Tout comme les méthodes d'analyse, il en existe un grand nombre : questionnaire fermé, observation, protocoles verbaux, entretien ouvert… Certains sont mieux adaptés que d'autres pour collecter un type donné d'information et tous comportent des limites. Un mode de recueil inadéquat peut, lui aussi, conduire à invalider toute la recherche. Par exemple, un questionnaire fermé auto-administré sur un échantillon aléatoire de managers est inadapté pour

une recherche qui se propose d'étudier un processus de décision subtil et intangible (Daft, 1995). Le mode de recueil des données n'est pas nécessairement unique ; plusieurs peuvent être mobilisés simultanément pour augmenter la validité, la fiabilité ou, plus généralement, la qualité des données. Par exemple, des entretiens a posteriori risquent de s'avérer insuffisants pour reconstituer une chronologie d'actions en raison de problèmes liés à la mémoire des répondants. Dans ce cas, l'on peut envisager dès le départ une collecte de documents pour compléter les données issues d'entretiens ou pour les vérifier selon le principe de la triangulation des données.

Il convient aussi de s'assurer que le terrain d'observation ne pose pas de problèmes de validité par rapport à la problématique. Par exemple, les résultats d'une étude portant sur les différences interculturelles dans les styles de management entre la France et l'Allemagne risquent de comporter un biais si le chercheur a inclus dans son échantillon des entreprises appartenant à des multinationales américaines.

L'élaboration du design de la recherche nécessite aussi de déterminer la taille et la composition de l'échantillon. Il est alors intéressant de vérifier que la taille de l'échantillon est suffisante pour pouvoir mettre en œuvre la méthode d'analyse choisie. Une méthode comme LISREL, par exemple, pose des problèmes d'instabilité des paramètres en deçà d'un certain nombre d'observations et donc des difficultés d'interprétation des résultats. Par conséquent, il est conseillé de vérifier au préalable si l'on pourra collecter une base de données de taille suffisante. Il convient également à ce stade de définir la structure de l'échantillon - ou des échantillons - qui aura un impact sur la validité de la recherche (voir Royer et Zarlowski, chapitre 8 dans ce même ouvrage).

La source des données est également un élément à prendre en considération lors de l'élaboration du design de la recherche. En effet, lors d'une enquête par questionnaire, certaines caractéristiques des répondants peuvent orienter les réponses obtenues : leur position hiérarchique ou fonctionnelle, par exemple. Ainsi, dans le cadre d'une étude sur les caractéristiques des systèmes de contrôle de gestion, un questionnaire envoyé à la direction financière d'une grande entreprise renseignera sur les dispositifs formels mis en place, mais ne permettra pas de savoir comment ces dispositifs sont effectivement utilisés par les responsables opérationnels, ni s'ils leur donnent satisfaction. Il convient donc de s'assurer que le répondant choisi est apte à communiquer les éléments que l'on souhaite recueillir. De même, l'utilisation de données secondaires telles que des séries statistiques ou des bases de données nécessite de s'interroger sur l'adéquation des données collectées par rapport à celles recherchées. En effet, des libellés identiques peuvent cacher des réalités différentes en fonction de la définition précise des éléments pris en compte dans les indicateurs et de la manière dont ils ont été recueillis. Dans le cas de séries temporelles, on pourra également vérifier que la définition retenue et le mode de collecte n'a pas changé au cours du temps. Par exemple, une baisse constatée dans la série temporelle des effectifs d'une entreprise peut être le reflet d'une baisse des

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

effectifs, mais elle peut également provenir d'une modification dans la définition des effectifs comptabilisés qui n'inclut plus certaines catégories de personnel telles que la main-d'œuvre temporaire. Il convient également de souligner que la manière de considérer les sources de données varie selon la perspective épistémologique adoptée. Dans les perspectives positivistes et réalistes, l'utilisation de sources multiples est favorisée afin de renforcer l'objectivation des données. Des sources multiples ne sont pas indispensables dans les perspectives interprétatives et relativistes ou servira d'autres objectifs, tels que rendre de compte des différences de perspectives entre acteurs. En revanche, comme indiqué plus haut, les perspectives interprétatives et constructivistes requièrent des données sur le chercheur lui-même.

## Focus

### Les questions sur le recueil des données

Nature des données
- Quelles sont les données dont j'ai besoin pour répondre à la problématique ?
- Le type de données est-il adapté à la méthode d'analyse retenue ?

Mode de collecte des données
- Le mode de collecte des données est-il adapté à la problématique ?
- Permet-il de recueillir les données dont j'aurai besoin pour effectuer les traitements que j'envisage ?

Nature du terrain d'observation et de l'échantillon
- Le terrain choisi permet-il de répondre à la problématique ?
- La taille de l'échantillon est-elle suffisante pour l'analyse que je souhaite mettre en œuvre ?
- La composition de l'échantillon pose-t-elle des problèmes en termes de validité de la recherche ?

Sources de données
- L'interlocuteur ou les interlocuteurs choisis sont-ils aptes à me donner toute l'information dont j'ai besoin ?
- Y a-t-il d'autres interlocuteurs possibles ?
- Si oui, ceux que j'ai choisis sont-ils les meilleurs ?
- Si oui, est-il intéressant d'interroger aussi ces autres interlocuteurs ?
- Est-il important de réunir des données sur moi-même et si oui, lesquelles et pourquoi ?
- Les données secondaires correspondent-elles à celles que je recherche ?
- Y a-t-il d'autres sources possibles et, si oui, sont-elles préférables ?
- M'est-il possible d'améliorer ces données avant de les traiter ?

Faisabilité
- Le coût et la durée du recueil de données est-il acceptable pour moi ?
- Si le recueil est trop lourd, est-il possible d'en sous-traiter une partie ?
- Le mode de recueil de données nécessite-t-il une formation particulière ?
- Si oui, ai-je ces compétences ou puis-je les acquérir ?
- Mon terrain et les personnes que je souhaite interroger sont-ils accessibles ? Si oui, pendant combien de temps le sont-ils ?
- Le mode de recueil de données choisi est-il acceptable pour le terrain et les personnes interrogées ou observées (sur le plan éthique, ainsi qu'en termes de forme, de durée…) ?

Contrairement aux autres éléments de la recherche, les choix concernant le recueil des données ne sont pas seulement dictés par des considérations de cohérence. En effet, le recueil des données pose souvent des problèmes pratiques qui conduisent à réviser le schéma idéal que l'on s'était fixé. Tout design de recherche est, par conséquent, un compromis intégrant des considérations théoriques et pratiques (Suchman in Miller et Salkind, 2002). Il est donc recommandé à ce niveau de tenir compte de la faisabilité du design en plus de sa cohérence.

Il est nécessaire, par exemple, de s'assurer que la durée de la collecte de l'information est raisonnable, et que l'on dispose de moyens financiers suffisants pour réaliser cette collecte. Ainsi, si la réalisation de 40 études de cas est nécessaire pour répondre à la problématique, le recours à des assistants semble utile pour préserver une durée de recherche acceptable. En cas d'impossibilité, il sera plus prudent de réviser le design de recherche, voire de réduire la problématique envisagée en termes de champ d'application ou d'objectif. De même, dans le cadre d'une recherche sur les différences liées au contexte national, les coûts de traductions ou de déplacements peuvent être prohibitifs et conduire le chercheur à limiter le nombre de pays pris en compte.

Il existe bien d'autres difficultés de faisabilité. Par exemple, l'administration d'un questionnaire dans une organisation requiert souvent l'obtention d'autorisations (Selltiz et al, 1977). L'étude d'un développement de produit en cours nécessitera dans la plupart des cas la signature d'un contrat de confidentialité, plus ou moins contraignant, avec l'entreprise concernée. Il est donc conseillé de vérifier si le terrain d'observation est accessible et d'estimer les conséquences sur la recherche d'éventuelles contraintes imposées par le terrain. On peut également se demander si le dispositif de recueil des données sera toléré par les personnes interrogées ou observées dans le cadre de la recherche. Par exemple, il n'est pas facile de faire accepter à des dirigeants que le chercheur va les observer durant la journée entière afin d'identifier leurs activités et enregistrer le temps qu'ils y consacrent (lecture des rapports stratégiques, réunions, conversations téléphoniques…). De même, des dirigeants n'accepteront pas nécessairement de remplir un questionnaire quotidien indiquant toutes les personnes qu'ils auront rencontrées dans l'exercice de ses fonctions. De manière générale, l'accès au terrain sera d'autant plus facile que les membres de l'organisation sont intéressés par les résultats.

Pour essayer d'anticiper tous ces problèmes de faisabilité, Selltiz et al (1977) conseillent de ne pas hésiter à rencontrer d'autres chercheurs ayant travaillé sur des terrains identiques ou proches afin de les interroger sur les problèmes qu'ils ont pu rencontrer ou, au contraire, sur les bonnes surprises qu'ils ont eues. Il est également proposé d'entreprendre une première exploration du terrain. Celle-ci permettra souvent d'identifier certaines difficultés et d'y remédier.

Enfin, l'éthique de la recherche impose de vérifier que le dispositif de recueil des données n'est pas préjudiciable aux répondants (Royer, 2011). S'il n'existe

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

aujourd'hui aucune procédure obligatoire en France, dans les pays anglo-saxons, les recherches en management sont visées par un comité d'éthique constitué au sein des institutions académiques et les chercheurs peuvent être tenus de fournir un agrément signé des participants à la recherche.

## 2.3 Questions relatives au type de résultats attendus

Le processus d'allers et retours pour élaborer un design cohérent peut très facilement dériver. À l'issue de ce travail, il n'est pas rare de constater que les trois éléments (données, traitement et résultat attendu qui en découle) sont parfaitement cohérents entre eux mais que ce résultat attendu ne répond plus à la problématique initialement formulée. Il n'est donc pas inutile de vérifier une nouvelle fois la cohérence du type de résultat que l'on va obtenir avec la problématique originelle. En cas de divergence, il peut être plus intéressant de reformuler la question et d'ajuster la revue de littérature, plutôt que de constituer un nouveau design qui réponde à la question initiale. La modification de la problématique à ce stade de la recherche, c'est-à-dire au moment de l'élaboration du design, ne remet pas en cause les principes du test d'hypothèses des démarches hypothético-déductives puisque le recueil de données n'est pas encore effectué.

On peut également vérifier à ce stade quel est l'apport prévu de la recherche dans le champ où elle a été située. Dans les démarches hypothético-déductives, la réponse à cette interrogation est connue dès la définition de la problématique. Néanmoins, l'élaboration du design pouvant conduire à réduire ou modifier la question, il peut être utile de s'interroger une nouvelle fois sur la contribution attendue. Il serait évidemment dommage de ne se rendre compte, qu'à la fin d'une recherche, que les résultats n'apportent rien ou presque aux connaissances existantes dans le champ étudié (Selltiz *et al.*, 1977).

### Focus

**Les questions sur les résultats attendus**

- Les résultats prévus répondent-ils à la problématique ?
- Ces résultats se rattachent-ils correctement à la revue de littérature ?
- Quel est l'apport de la recherche dans le champ auquel je souhaite contribuer ?
- Le cas échéant, quel est le degré de généralisation des résultats ?

## CONCLUSION

Le design élaboré initialement peut subir d'importantes modifications en fonction des difficultés rencontrées ou des opportunités saisies durant la conduite de la recherche (Royer et Zarlowksi, 2014). Bien que celle-ci soit évaluée sur la base de ce qui aura été finalement réalisé, concevoir un design au départ n'en est pas moins utile. En effet si le design initial ne garantit pas le résultat final, l'absence de design augmente les risques de rencontrer des problèmes difficiles à résoudre dans le déroulement ultérieur de la recherche.

L'élaboration d'un design, même provisoire, procure également bien d'autres avantages. Sa construction permet généralement aux chercheurs de clarifier leurs idées, ce qui constitue déjà une progression dans le travail de recherche. Elle conduit aussi souvent à affiner la problématique.

En proposant une traduction de la recherche en termes d'actions concrètes à mener, l'architecture initiale permet de mieux appréhender le travail envisagé. Cette vision générale du déroulement de la recherche peut aussi réduire l'anxiété ressentie parfois lorsque l'on entreprend la réalisation de son projet (Morse, 1994).

Un document synthétique formalisant le design initial de la recherche constitue également un outil de communication, susceptible de faciliter les échanges avec d'autres chercheurs. Ces derniers pourront plus facilement évaluer la démarche choisie, fournir des opinions plus étayées sur la proposition de recherche et donner des conseils plus pertinents qu'en l'absence de design formalisé.

Enfin, lors du déroulement ultérieur de la recherche, le design initial constituera un guide de travail et permettra ainsi d'éviter une trop grande dispersion qui peut être coûteuse, notamment en termes de temps.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Pour aller plus loin

Charmaz K., Construc*ting Grounded Theory : A Practical Guide Through Qualitative Analysis*, Londres : Sage, 2006.

Creswell J. W., *Research Design : Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approches*, Thousand Oaks : Sage, 2009.

Denzin N. K., Lincoln Y. S., *The Sage Handbook of Qualitative Research*, Sage, 2011.

Miller D. C., Salkind, N. J., *Handbook of Research Design and Social Measurement*, Londres : Sage, 2002.

Shadish W. R., Cook T. D. Campbell D. T,. *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*, Boston, MA : Houghton Mifflin, 2002.

Tashakkori A , Teddlie C., *Handbook of Mixed Methods in the Social and Behavioural Sciences*, Thousand Oaks, CA : Sage, 2003.

Van Maanen J., *Tales of the Field : On Writing Ethnography*, 2nd ed., Chicago : University of Chicago Press, 2011.

Yin R. K., *Case Study Research : Design and Methods*, 5th ed., Thousand Oaks, CA : Sage, 2014.

Chapitre 7

# Comment lier concepts et données ?

Jacques Angot, Patricia Milano

## RÉSUMÉ


- Établir un lien entre concepts et données constitue une étape des plus importantes et des plus difficiles dans un travail de recherche. Au sein de ce chapitre nous allons voir qu'elle consiste à opérer une traduction fondée sur deux démarches : la mesure et l'abstraction. La mesure consiste à déterminer les indicateurs ou instruments de mesure nécessaires à la traduction d'un concept. La mesure représente, ce que certains auteurs désignent sous le nom d'opérationnalisation ou encore d'instrumentation des concepts. L'abstraction permet, au contraire, de traduire des données en concepts grâce à des procédés de codage et de classification.
- Ce chapitre souhaite aider le chercheur à concevoir sa démarche de traduction. Pour ce faire, il lui montre comment il peut s'appuyer sur des mesures existantes ou bien envisager leurs améliorations, lorsqu'il souhaite relier les concepts qu'il étudie à ses données. Ce chapitre expose également les principes de regroupement des données qui permettent d'établir des correspondances plus ou moins formalisées avec des concepts, lorsque le chercheur tente de réaliser la traduction en sens inverse.


## SOMMAIRE


Section 1 Fondement de la démarche de traduction

Section 2 Concevoir la démarche de traduction

Au sein des recherches en management, on peut distinguer deux grandes orientations. Le chercheur peut confronter la théorie à la réalité ou bien faire émerger de la réalité des éléments théoriques. Lorsqu'il a défini son objet de recherche et choisi le type d'orientation, le chercheur est face à deux situations possibles. Soit il aborde la littérature et en extrait les concepts qui l'intéressent, soit il explore la réalité au travers d'un ou de plusieurs sites d'observation. Il dispose ainsi d'un ensemble de concepts ou d'un ensemble de données. Le premier cas le conduit à s'interroger sur le type de données à recueillir pour appréhender ses concepts. Le deuxième cas le conduit à découvrir les concepts sous-jacents à ses données. Quelle que soit la situation, le chercheur s'interroge sur le lien entre concepts et données. Ce lien s'opère selon deux démarches de traduction : la mesure et l'abstraction.

La mesure concerne la « traduction » des concepts en données et l'abstraction la « traduction » inverse. Il est à noter que, dans ce chapitre, la mesure recouvre la même signification que les notions traditionnelles d'opérationnalisation ou encore d'instrumentation. Pour s'aider dans la démarche de traduction (mesure/abstraction), le chercheur peut s'appuyer soit sur des instruments de mesure, soit sur des procédés d'abstraction. Dans le cas de la traduction des concepts vers les données, il fait appel à des mesures existantes ou qu'il crée. Dans le cas de la traduction des données vers les concepts, il va utiliser différentes méthodes de regroupement de données.

## Section 1 FONDEMENT DE LA DÉMARCHE DE TRADUCTION

Au sein de cette section, nous allons tenter de préciser la signification des principales notions qui caractérisent la démarche de traduction. Ainsi, nous proposons dans un premier temps de définir les notions de monde théorique et monde empirique. Dans un deuxième temps, nous nous attachons à expliciter ce qui permet au chercheur de passer d'un monde à l'autre, et que nous appelons traduction.

### 1 Des concepts et des données

#### 1.1 Monde théorique

On appelle monde théorique l'ensemble des connaissances, concepts, modèles et théories disponibles ou en voie de construction dans la littérature. Toutefois, en matière de traduction, l'attention du chercheur est essentiellement portée sur le concept. Plus précisément, nous parlons ici de la définition retenue pour chacun des concepts étudiés. Par exemple, si on prend le travail effectué par Venkatraman et Grant (1986), le concept de stratégie recouvre différentes définitions au sein des

recherches en management. Pour autant, il ne s'agit pas de plusieurs concepts mais plutôt d'une même étiquette qui regroupe des perspectives différentes. Sur ce point, nous rejoignons les propositions de Zaltman, Pinson et Angelmar (1973) qui opèrent une distinction entre le concept et le mot *(terms)* utilisé pour le désigner. Dès lors, lorsque la littérature constitue le point de départ du design de la recherche, les définitions conceptuelles retenues conditionnent la démarche de traduction réalisée par le chercheur. Dans la suite de ce chapitre, il faut comprendre le terme de concept au sens de définition conceptuelle.

### 1.2 Monde empirique

On appelle monde empirique l'ensemble des données que l'on peut recueillir ou utiliser sur le terrain. Ces dernières peuvent être des faits (une réunion, une date d'événement…), des opinions, des attitudes, des observations (des réactions, des comportements…), des documents (archives, compte-rendu). Dans le domaine de la recherche en management, le chercheur délimite, par son intérêt et son attention, un cadre au sein de ce monde empirique. Ce dernier peut notamment porter sur un secteur d'activité, une population d'organisations, une entreprise, des groupes d'acteurs. De plus, le chercheur peut délimiter ce cadre dans le temps par sa présence effective sur le terrain. Le cadre peut alors être la durée de vie du phénomène étudié : par exemple, un projet, une réforme de structures, une conduite de changement. Ainsi, Mintzberg (1994) dans ses recherches consacrées au travail du manager a défini, au sein du monde empirique, un cadre délimité dans l'espace (le manager et ses activités) et dans le temps (le quotidien).

Lorsqu'il se situe dans le monde empirique, le chercheur dispose d'un ensemble circonscrit (au sens de *closed set* de De Groot, 1969) de données (faits, opinions, attitudes, observations, documents), dans la mesure où il a effectué un premier recueil. Les données ainsi obtenues, que l'on peut désigner sous le nom d'éléments empiriques, sont censées approximer des concepts. Toutefois, il faut noter que ces éléments empiriques ne sont jamais capables ni de représenter complètement, ni de dupliquer la signification des concepts théoriques sous-jacents (Zeller et Carmines, 1980).

## 2 Passer d'un monde à l'autre

Dans le monde où il se trouve, le chercheur dispose d'éléments (concepts ou données). Pour aller vers l'autre monde, il doit concevoir ces éléments dans la langue du monde vers lequel il souhaite aller (Zeller et Carmines, 1980). Ainsi, le passage du monde théorique au monde empirique consiste pour le chercheur à opérer une traduction de la définition conceptuelle qu'il a adoptée (monde théorique) afin de

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

repérer les éléments du monde empirique qui illustrent le plus finement possible cette définition. Lorsque le chercheur doit relier les éléments issus du monde empirique au monde théorique, il tente alors de traduire les données dont il dispose sur le terrain en concepts qui leur sont sous-jacents.

Comme le montre l'exemple suivant, une définition conceptuelle ne possède pas de correspondance bijective dans le monde empirique. En effet, pour une définition conceptuelle donnée, il n'existe pas de données empiriques correspondant exclusivement à ce concept. De même, un chercheur qui souhaite effectuer le passage du monde empirique au monde théorique dispose d'éléments envisageables comme la manifestation de plusieurs concepts potentiels.

**Exemple – Des correspondances non exclusives**

> Dans un travail de recherche qui étudie les « business models » des logiciels open source, le chercheur peut appréhender le concept de valeur apportée au client soit par la réduction de coût d'acquisition du produit soit par le rythme d'envoi de mises à jour du logiciel. Toutefois, l'élément empirique « rythme d'envoi de mises à jour du logiciel » peut être mobilisé également pour appréhender le concept de vitalité de la communauté de programmeurs impliqués dans la conception du logiciel.

Comme le résume la figure 7.1, la démarche de traduction consiste essentiellement à relier un concept à un ou plusieurs éléments empiriques lorsque le chercheur est dans le monde théorique, et à relier un ou plusieurs éléments empiriques à un concept lorsque le chercheur est dans le monde empirique.

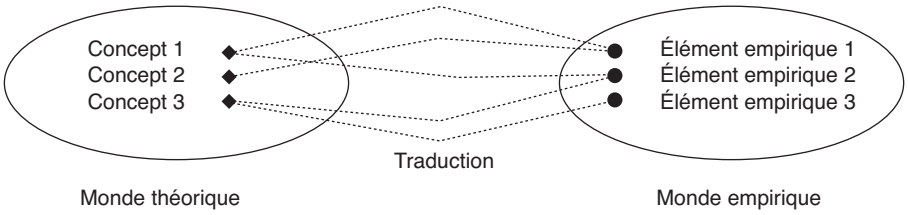



**Figure 7.1 – Problématique de la démarche de traduction**

Le monde théorique et le monde empirique offrent ainsi au chercheur des ressources à mobiliser de natures différentes (des définitions conceptuelles d'une part, des éléments empiriques, d'autre part). Nous allons voir que la démarche de traduction est étroitement liée au monde dans lequel le chercheur se trouve au départ de sa réflexion et qu'elle recouvre deux processus distincts. On appelle mesure le passage du monde théorique au monde empirique. On désigne sous le nom d'abstraction le processus inverse qui nous amène du monde empirique vers le monde théorique.

## 2.1 La mesure

La littérature propose plusieurs définitions de la mesure. Nous retenons ici, celle de DiRenzo (1966) selon qui la mesure « fait référence aux procédures par lesquelles les observations empiriques sont ordonnées […] pour représenter la conceptualisation qui doit être expliquée ». Selon Larzarsfeld (1967), la mesure en sciences sociales doit être envisagée dans un sens plus large que dans des domaines comme la physique ou la biologie. Ainsi, le chercheur peut effectuer une mesure même si elle n'est pas exprimée par un nombre. Dans ce cas, la démarche de traduction, appelée mesure, comprend trois, voire quatre, phases majeures comme le souligne le « Focus ».

### Focus

#### Les étapes de la mesure

Lazarsfeld (1967) propose trois étapes concernant la mesure des concepts en sciences sociales.

Premièrement, le chercheur plongé dans l'analyse d'un problème théorique esquisse une construction abstraite qui peu à peu prend corps et le conduit vers une représentation imagée que l'on désigne sous le nom de concept.

Deuxièmement, la mesure du concept consiste à découvrir les composantes de ce concept. Ces composantes sont appelées facettes ou dimensions (ou encore « définiens » par Zaltman *et al.*, 1973).

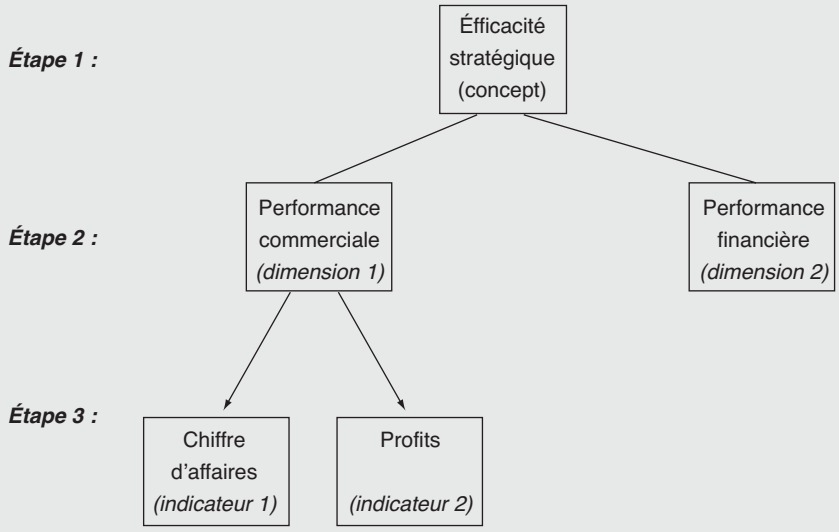
Troisièmement, la démarche consiste à définir le type de données à recueillir pour chacune des dimensions retenues à l'étape précédente. Pour ce faire, le chercheur peut s'appuyer sur des indicateurs. Ces derniers sont des éléments que l'on peut recueillir dans le monde empirique et dont le lien avec le concept est défini en termes de probabilité (Lazarsfeld, 1967). Par là il faut comprendre qu'un concept étudié dans une situation donnée implique la manifestation probable de certains comportements, l'apparition probable de certains faits, et la formulation probable de certains jugements ou opinions. Un indicateur permet donc d'associer, plus ou mois directement une valeur ou un symbole à une partie d'un concept, c'est pourquoi un indicateur constitue un instrument de mesure.

On peut considérer une étape supplémentaire de la mesure d'un concept : la définition d'indices. Ces derniers sont une combinaison de plusieurs indicateurs et peuvent, comme le montre l'exemple suivant, servir de synthèse pour une dimension donnée d'un concept donné.

Prenons l'exemple d'une recherche qui étudie l'évolution des organisations. À ce propos, le chercheur met en évidence le concept d'efficacité stratégique (étape 1). Il détermine deux dimensions du concept : la performance commerciale et la performance financière. Le chercheur envisage la dimension de la performance commerciale à travers des indicateurs tels que le chiffre d'affaires et les profits de l'entité qu'il étudie. Il a également élaboré un indice synthétisant la notion de performance commerciale et exprimé par le ratio profits sur chiffre d'affaires.

☞

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.




## 2.2 L'abstraction

Nous venons d'envisager la situation où le chercheur va du monde théorique vers le monde empirique. Or, les travaux de recherche en management peuvent également avoir pour point de départ le monde empirique, comme le montre l'exemple suivant. Dans ce cas, la problématique de la démarche de traduction ne consiste plus à effectuer une mesure, mais à réaliser une abstraction. Le chercheur dispose d'un ensemble de données qu'il tente de mettre en ordre au sein d'un cadre plus large afin de trouver une conceptualisation sous-jacente.

**Exemple – Le monde empirique comme point de départ**

> Bala *et al.* (2007) veulent comprendre les caractéristiques des communautés émergentes de citoyens qui s'organisent pour développer des solutions créatives à des enjeux de sociétés. Le travail s'organise autour d'une investigation ancrée dans l'observation du réel, la mise en exergue de cas issus de l'empirique. Ensuite, après une validation de la formalisation des cas par d'autres chercheurs, le traitement s'opère de sorte à identifier les composantes et les dimensions clés dans l'émergence de ces communautés, la manière dont elles se structurent et se développent.

Désignée sous le nom d'abstraction, cette démarche de traduction conduit le chercheur à effectuer des regroupements progressifs parmi les éléments empiriques dont il dispose. Ce travail consiste à faire émerger à partir des faits, observations et documents des éléments plus conceptuels. Le principe de l'abstraction consiste à coder les données, formuler des indices (au sens de Lazarsfeld, 1967), établir des catégories, découvrir leurs propriétés et enfin, tendre vers une définition conceptuelle. Cette dernière comme le souligne le « Focus » peut avoir une vocation descriptive ou théorique.

## Focus

### Vocation descriptive ou théorique de l'abstraction

Parmi les travaux de recherche qui opèrent une abstraction à partir d'éléments empiriques, Schatzman et Strauss (1973) recensent deux approches : la description et la théorisation. Dans la description, le chercheur vise simplement à classer ses données en catégories. Il peut, dans un premier temps, s'appuyer sur le monde théorique pour identifier les catégories couramment utilisées au sein de la littérature. Pour ce faire, il peut utiliser des grilles de lecture. Ces dernières consistent à définir des codes élémentaires par rapport au type de phénomènes étudiés et à croiser ces « codes » au sein de matrices. Dans un deuxième temps, le chercheur peut opter pour une description plus analytique, où il va se laisser guider par les données. Ces dernières mènent à la découverte de catégories et de leurs liens par un processus d'essais/erreurs. Ce processus peut aboutir à plusieurs « cadres descriptifs possibles ».

L'abstraction peut également être envisagée dans une perspective d'élaboration théorique. Les données sont alors orchestrées en accord avec la représentation de la réalité qui a servi de base d'investigation au chercheur. Le processus d'abstraction consiste, dans ce cas, à regrouper des données similaires et à leur attribuer des labels conceptuels (au sens de Strauss et Corbin, 1990). La représentation initiale du phénomène étudié, l'identification des concepts et la qualification de leurs relations (cause, effet) permettent l'émergence progressive d'une logique théorique. Cette dernière aide le chercheur à construire un sens général, conférant ainsi une interprétation aux données.

Nous avons vu jusqu'à présent que le chercheur peut se trouver soit dans le monde théorique soit dans le monde empirique. Nous avons vu également que la démarche de traduction consiste à s'interroger sur la manière de passer d'un monde à l'autre. Plus précisément, elle consiste à traduire les éléments à disposition dans le langage du monde dans lequel on souhaite aller. Dans le cas de la mesure, la démarche de traduction consiste à construire, pour un concept donné, les indicateurs qui lui correspondent. Dans le cas de l'abstraction, la démarche de traduction consiste à choisir les procédés de catégorisations de ces données.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 3 Les moyens de traduction

Plusieurs moyens sont à la disposition du chercheur pour faire le lien entre concepts et données. Nous verrons, tout d'abord, les instruments de mesure, puis, les démarches d'abstraction.

### 3.1 Instruments de mesure

#### *Appréhender la nature des indicateurs*

Pour un concept donné, l'objet de la mesure est de chercher les indicateurs correspondants. Ces indicateurs permettent d'associer une valeur ou un symbole à une partie du concept. C'est pourquoi on les désigne sous le nom d'instruments de mesure. Un indicateur ou un ensemble d'indicateurs peut constituer un instrument de mesure à part entière. Ainsi, Boyd (1990) utilise des indicateurs tels que : le taux de concentration géographique, le nombre de firmes dans l'industrie et la répartition des parts de marché pour mesurer la complexité de l'environnement. Dans le même temps, il n'utilise qu'un seul indicateur, le taux d'accroissement des ventes pour mesurer le dynamisme de l'environnement. Ces instruments de mesure aident le chercheur à déterminer le type de données à recueillir. Ainsi, en mesurant l'intensité technologique des alliances interentreprises par le ratio moyen du budget recherche et développement sur les ventes, Osborn et Baughn (1990) sont conduits à recueillir un type précis d'informations. Dans ce dernier cas, il s'agit de recenser les budgets moyens de recherche et développement ainsi que le niveau de ventes des entreprises étudiées. Les instruments de mesure peuvent être de nature qualitative ou quantitative. Prenons l'exemple de la recherche de Miller et Friesen (1983) consacrée à la relation entre la formulation stratégique et l'environnement. Ces auteurs utilisent une variable décomposée en sept items pour représenter les changements dans l'environnement externe de l'entreprise. Une échelle de mesure de type Likert en sept points, est associée à chacun de ces items. Par exemple, il est demandé de noter de 1 à 7 (tout à fait d'accord à pas du tout d'accord) la phrase suivante : « les goûts et les préférences de vos clients dans votre principale industrie deviennent plus stables et plus prévisibles ». Les mesures utilisées sont métriques, l'indicateur est de nature quantitative comme c'était le cas dans l'exemple d'Osborn et Baughn (1990), où l'instrument utilisé pour mesurer l'intensité technologique des alliances interentreprises était un ratio de données numériques.

#### *Gérer le nombre d'indicateurs*

Plusieurs indicateurs pour un concept donné peuvent généralement être trouvés. Ainsi, un chercheur travaillant sur le dynamisme de l'environnement trouve dans la littérature différents types d'indicateurs. Dans le travail de Miller et Friesen (1983), par exemple, ce concept est mesuré par la perception des acteurs de la quantité et du

caractère imprévisible des changements (concernant les goûts des consommateurs, les techniques de production et les modes de concurrence interfirmes). Chez Boyd (1990), en revanche, ce concept de dynamisme de l'environnement est mesuré par le seul taux d'accroissement des ventes.

Il existe au sein des recherches, des correspondances préexistantes entre des concepts et des indicateurs sous la forme de proxy ou variables proxy. Une proxy est une mesure indirecte d'un concept, qui est souvent utilisée dans les recherches pour mesurer ce concept. Ainsi, la performance peut se mesurer par la proxy : cours de l'action. De même, la turbulence d'un secteur d'activité peut se mesurer par la proxy : nombre d'entrée et sorties d'entreprises au sein du secteur.

Il existe également des instruments pour lesquels le nombre d'indicateurs est prédéfini, comme l'illustre le travail de Miller et Friesen (1983). Traditionnellement, l'utilisation de ce type d'instrument conduit le chercheur à calculer un indice qui est, par exemple, la moyenne de notes obtenues sur des items.

Le chercheur peut ainsi, comme le préconise Lazarsfeld (1967), définir des indices avec d'autres instruments de mesure que les échelles. Ces indices sont alors une combinaison particulière d'indicateurs pouvant synthétiser une partie du concept. Lors de cette combinaison, le chercheur doit prendre garde à ne pas dénaturer le lien entre les indicateurs inclus dans l'indice et le concept. Par exemple, en utilisant le chiffre d'affaires et le montant des profits comme mesure de la performance, le chercheur construit un indice exprimé par le rapport profits sur chiffre d'affaires. Il doit alors prêter attention à ce que les variations de cet indice traduisent avec la même signification celles des deux indicateurs. Le chercheur qui peut s'attendre lors d'un accroissement de la performance à une augmentation du chiffre d'affaires et du montant des profits, s'attend également à celle de l'indice. Mais, qu'en est-il ? Une augmentation du numérateur et du dénominateur se compense, laisse l'indice stable et rend la mesure inopérante.

## 3.2 Procédés d'abstraction

Lorsque le chercheur débute son travail de recherche en partant du monde empirique, il dispose d'un ensemble de données. La démarche de traduction le conduit alors à se poser la question du niveau d'abstraction auquel il souhaite arriver à partir de cet ensemble d'éléments empiriques. En effet, le chercheur peut envisager de proposer soit un concept, soit un ensemble de concepts et leurs relations, ou bien encore, établir un modèle ou une théorie. Le niveau d'abstraction visé initialement par le chercheur a une influence sur le degré de sophistication des procédés et des méthodes qu'il utilise pour réaliser cette abstraction.

Dans la démarche d'abstraction, le chercheur est confronté à la problématique du codage des éléments empiriques. Strauss et Corbin (1990) évoquent trois types de procédés : le codage ouvert, le codage axial et le codage sélectif.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### *Le codage ouvert*

Le codage ouvert consiste essentiellement à nommer et catégoriser les phénomènes grâce à un examen approfondi des données. La méthode se déroule en quatre phases interactives :

– Phase 1 : donner un nom aux phénomènes. Cette phase consiste à prendre à part une observation, une phrase, un paragraphe et à donner un nom à chaque incident, idée ou événement qu'il contient.

– Phase 2 : découvrir les catégories. Cette phase consiste à regrouper les concepts issus de la première phase afin de réduire leur nombre. Pour effectuer cette catégorisation, le chercheur peut alors soit regrouper les concepts les plus proches, soit regrouper les observations en gardant à l'esprit les concepts.

– Phase 3 : donner un nom aux catégories. Pour ce faire, le chercheur dispose dans la littérature de définitions conceptuelles qu'il compare avec les définitions de ces catégories. Néanmoins, il lui est conseillé de proposer plutôt ses propres appellations tirées du terrain et que Glaser (1978) désigne sous le nom d'*in vivo*.

– Phase 4 : développer les catégories. Cette phase vise à définir les propriétés et dimensions de chaque catégorie créée au cours des phases précédentes. Les propriétés font référence aux caractéristiques ou attributs d'une catégorie. Les dimensions, quant à elles, représentent la localisation de chaque propriété le long d'un continuum traduisant les différentes formes que peut prendre cette propriété (par exemple l'intensité d'un phénomène). L'exemple suivant donne une illustration d'un codage ouvert comme procédé d'abstraction.

**Exemple – Codage ouvert comme procédé d'abstraction**

> Dans une recherche qui étudie l'impact d'un mécénat de compétence sur les employés, le procédé de codage ouvert a permis au chercheur de mettre en évidence un certain nombre de catégories parmi lesquelles : utilité, plaisir, partage. Concernant la catégorie « plaisir », il avait à sa disposition des données du type : « envie d'aller aider », « redonner un sens à ma vie professionnelle », « fier de dire ce que je faisais » « se sentir engagé »… À partir de ces éléments empiriques, il réussit à mettre en évidence trois caractéristiques : intensité (forte à faible), durabilité (de ponctuel à durable) et infusion (de personnel à collective).

Dans la même lignée, Miles et Huberman (1991) proposent un certain nombre de tactiques visant à coder les éléments empiriques. La première vise à compter, à savoir isoler quelque chose qui apparaît de façon récurrente, soit au cours des entretiens, soit au cours des observations. Cette tactique revient à isoler les concepts (appelés aussi par les auteurs thèmes). La deuxième consiste à regrouper les éléments en une seule ou plusieurs dimensions, pour créer des catégories. Pour cela, le chercheur peut procéder par association (en regroupant les éléments semblables) ou dissociation (en séparant les éléments dissemblables). La troisième vise à

subdiviser les catégories mises en évidence précédemment, en se demandant si, en réalité, cette catégorie ne correspond pas à deux, voire plus de catégories. Toutefois le chercheur qui utilise cette tactique doit faire attention à ne pas tomber dans l'excès d'une trop grande atomisation en cherchant à subdiviser chaque catégorie. La quatrième tactique consiste à relier le particulier au général. Elle revient à se poser les questions suivantes : de quoi cet élément est-il un exemple ? Appartient-il à une classe plus large ? La cinquième et dernière tactique consiste à factoriser. La factorisation se déroule en plusieurs étapes. Tout d'abord le chercheur commence par faire l'inventaire des items apparaissant au cours des entretiens ou lors d'observations. Ensuite, les items sont regroupés selon une règle logique préalablement définie par le chercheur. Cette règle peut être : regrouper les items qui apparaissent de façon concomitante au cours des entretiens, ou encore des items qui traduisent un même événement. À l'issue de cette phase, le chercheur dispose de plusieurs listes d'items. Pour chacune des listes, il qualifie les différents items pour faire émerger une liste réduite de noms de code. Il regroupe ensuite ces noms de code sous un facteur commun, qu'il qualifie alors.

Les deux méthodes d'abstraction exposées ci-dessus permettent de faire émerger à partir des observations du terrain les variables puis les concepts d'un modèle. Pour l'une comme pour l'autre, il est recommandé au chercheur d'effectuer un aller et retour permanent, au cours du processus de codage, entre les données du terrain et la littérature. Celui-ci doit en effet permettre de préciser et formaliser les variables (ou concepts) ainsi définis.

### *Le codage axial*

Le chercheur peut sophistiquer sa démarche d'abstraction en utilisant un codage axial. Fondé initialement sur le même principe que le codage ouvert, le codage axial vise en plus à spécifier chaque catégorie (appelée aussi phénomène par les auteurs) selon les sous catégories suivantes :

– les conditions liées à son occurrence. Ces conditions, qualifiées de « conditions causales » ou conditions antécédentes par les auteurs, sont identifiées à l'aide des questions suivantes : Parce que ? Alors que ? À cause de ? Jusqu'à ce que ? Pour un même phénomène il peut exister plusieurs conditions causales ;

– le contexte correspondant à l'ensemble des propriétés appartenant au phénomène : sa localisation géographique, temporelle, etc. Le contexte est identifié en se posant les questions suivantes : Quand ? Sur quelle durée ? Avec quelle intensité ? Selon quelle localisation ? etc. ;

– les stratégies d'actions et d'interactions engagées pour conduire le phénomène ;

– les conditions intervenantes représentées par le contexte structurel, qui facilitent ou contraignent les actions et interactions. Elles incluent le temps, l'espace, la culture, le statut économique, le statut technique, les carrières, l'histoire, etc. ;

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

– les conséquences liées à ces stratégies. Elles prennent la forme d'événements, de réponses en termes d'actions aux stratégies initiales. Elles sont actuelles ou potentielles et peuvent devenir des conditions causales d'autres phénomènes. Continuons l'exemple précédent où le phénomène étudié est l'impact d'un mécénat de compétence sur les employés.

**Exemple – Codage axial comme procédé d'abstraction**

> Le chercheur opère un codage axial car il cherche à spécifier les catégories obtenues. Ainsi, il peut mettre à profit l'ensemble des éléments empiriques dont il dispose tels que : « augmentation du CA », « augmentation des arrêts de travail », « conflit avec la hiérarchie », « accroissement de la motivation » « fréquentes réunions de mise au point ».
> En appliquant le principe de codage axial, le chercheur tente de mettre en évidence les concepts et leur relation. Ainsi, il met en exergue des éléments de contexte (par exemple les conflits avec la hiérarchie) auxquels correspond un élément organisationnel (la relation avec la hiérarchie qui demande à répondre aux objectifs avant tout sans tenir compte du mécénat de compétence des employés). Cela a des conséquences : « conflit avec la hiérarchie » « augmentation des arrêts de travail », « besoin de réunion de mise au point » tout en ayant « augmentation du CA » et « accroissement de la motivation ». Les activités liées au management sont rendues difficiles par des effets du mécénat de compétence qui « débride » les employés d'où une performance et une motivation plus grande tout en occasionnant un rejet des normes managériales classiques.
> En poursuivant l'abstraction de ses données, le chercheur fait émerger le concept de « empowerment des employés » à savoir une montée en compétences relationnelles et techniques des salariés qui viennent en conflit avec des normes devenues désuètes du management d'avant mécénat de compétences.

### *Le codage sélectif*

Le principe du codage sélectif consiste à dépasser le simple cap de la description pour tendre vers une conceptualisation. On parle alors d'intégration ou d'élaboration théorique (Strauss et Corbin, 1990). Le codage sélectif vise à définir une catégorie centrale à partir de laquelle on cherche à relier l'ensemble des propriétés de toutes les autres catégories découvertes précédemment. Une idée forte et sous-jacente à ce type de procédé d'abstraction consiste à identifier ce que Schatzman et Strauss (1973) désignent sous le nom de « liaison clé ». Cette expression peut qualifier une métaphore, un modèle, un schéma général, une ligne directrice qui permet au chercheur d'opérer des regroupements parmi ces données.

Par ailleurs, cette « liaison clé » sert de base au regroupement non plus des données mais des catégories elles-mêmes (similarité de propriétés et de dimensions). À l'issue de cette abstraction, le chercheur dispose de catégories centrales qui sont liées non seulement à un niveau conceptuel large, mais aussi à chaque propriété spécifique des

catégories. Poursuivons l'exemple précédent de l'impact du mécénat de compétence sur les employés.

**Exemple – Codage sélectif comme procédé d'abstraction**

> Initialement le champ d'investigation du chercheur concerne les effets du mécénat de compétence sur les employés. Le chercheur utilise comme métaphore l'idée que le mécénat de compétence est un accélérateur de changement culturel. Par conséquent, il utilise comme catégorie centrale les ressentis des employés pratiquant le mécénat de compétence. Le codage sélectif se poursuit par la mise en relation de l'ensemble des données avec les propriétés de cette catégorie centrale. Dès lors, les éléments conceptuels mis en évidence doivent se comprendre comme des concepts théoriques (au sens de Zaltman *et al.* 1973), c'est-à-dire des concepts qui ne prennent de sens que par leur contribution au cadre théorique dans lequel ils sont envisagés. Ainsi, les éléments empiriques « conflit avec la hiérarchie », « augmentation des arrêts de travail » peuvent être synthétisés à travers le concept d'« émancipation de la norme ». Ce dernier peut être ensuite intégré dans une théorie de l'innovation managériale.

## Section 2 CONCEVOIR LA DÉMARCHE DE TRADUCTION

Dans la section précédente, nous avons souligné que le chercheur passe d'un monde à l'autre, soit en effectuant une mesure (lorsqu'on passe du monde théorique au monde empirique), soit en procédant à une abstraction (lorsqu'on effectue le chemin en sens inverse). Pour chacune de ces situations, le chercheur est amené à suivre un mode de raisonnement particulier.

### 1 Cas de la mesure

Dans la démarche de traduction qui consiste à faire une mesure, le chercheur se trouve initialement dans le monde théorique. Ainsi, pour un concept donné, il tente de trouver le moyen lui permettant de le mesurer, c'est-à-dire d'identifier le type de données à recueillir. Dans un premier temps, sa démarche consiste à s'appuyer sur l'existant afin d'appréhender les traductions du concept effectuées dans les travaux de recherche antérieurs. La consultation de la littérature l'aide à identifier certaines traductions directement utilisables ou à partir desquelles il peut effectuer des ajustements. Dans un deuxième temps, si les traductions disponibles dans la littérature lui paraissent insatisfaisantes ou inadaptées à sa recherche, il peut en concevoir de nouvelles en améliorant l'existant ou en innovant.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 1.1 S'appuyer sur l'existant

Afin d'utiliser des mesures déjà disponibles, le chercheur doit repérer où se trouvent ces dernières. Il lui faut ensuite effectuer un choix parmi celles-ci et, si nécessaire, envisager leur ajustement au contexte particulier de sa propre recherche.

### *Où repérer les mesures ?*

Partant du monde théorique le chercheur dispose d'un ensemble de travaux de recherche liés plus ou moins directement à son propre domaine. Il dispose d'articles, de travaux de doctorat et d'ouvrages sur lesquels il s'est appuyé pour formuler l'ensemble de ses définitions conceptuelles et sur lesquels il peut encore s'appuyer pour rechercher les mesures disponibles. Le tableau suivant propose quelques illustrations de mesures pour appréhender la notion de « valeur sociale » (Mulgan, 2010).

**Tableau 7.1 – Quelques mesures de la notion de « valeur sociale »**

| Notion de « valeur sociale » | | |
|---|---|---|
| **Dimensions** | **Indicateurs** | **Commentaires** |
| Centrées sur une perspective essentiellement économique | Analyse du coût/ efficacité | Dans une étude sur la toxicomanie où les actions étaient le traitement et l'accompagnement des individus, la valeur sociale a été mesurée par l'économie pour le contribuable en termes de coût d'emprisonnement. |
| Intègrent une perspective systémique de la capacité à provoquer une transformation sociale | Retour social sur investissement (SROI) | Reposant sur l'estimation du coût direct d'une action, la probabilité qu'elle marche et les impacts du changement futur |
| centrées sur la perception de ce que veulent les individus actuellement et prêts à changer | Préférences révélées | On examine les choix que les personnes font pour en déduire la valeur relative de différentes options |

### *Comment faire un choix ?*

Afin de choisir entre plusieurs mesures disponibles, le chercheur va repérer celles qu'il juge les mieux appropriées à sa recherche. Pour ce faire, il peut s'appuyer sur trois critères de choix : 1) la fiabilité, 2) la validité et 3) la « faisabilité » opérationnelle des instruments de mesure à sa disposition. Pour la fiabilité et la validité, nous suggérons au lecteur de se reporter au chapitre 10. Nous ne traitons ici que de la « faisabilité » opérationnelle.

La « faisabilité » opérationnelle d'un instrument de mesure est un critère de choix souvent suggéré dans la littérature (De Groot, 1969 ; Black et Champion, 1976). L'appréciation de ce critère se fait à partir du vécu des chercheurs et de leur expérience quant à l'utilisation d'une mesure spécifique. Par exemple, pour une échelle, la « faisabilité » opérationnelle se situe au niveau de sa facilité de lecture

(nombre d'items) et de compréhension (vocabulaire utilisé). La « faisabilité » opérationnelle porte également sur la sensibilité des instruments de mesure utilisés. Il s'agit de se doter d'un instrument capable d'enregistrer des variations assez fines du concept mesuré, comme le montre l'exemple suivant.

**Exemple – Sensibilité de l'instrument de mesure**

Dans le cadre d'une étude sur les facteurs explicatifs des processus de co-création entre une entreprise privée et un entrepreneur social, un chercheur choisit d'utiliser l'influence de la présence ou non de tiers extérieur (ONG) sur la création de valeur. Mais l'absence ou la présence d'un tiers n'entraîne pas de variations de création de valeur ; en effet, la présence ne suffit pas à capter toute l'information nécessaire. L'ancrage culturel local du tiers peut être également une caractéristique importante. Ainsi le chercheur envisage d'affiner la mesure en recensant les processus de co-création selon le principe suivant : il associe un poids de 1 lorsqu'il y a un ancrage local du tiers et 0 dans le cas contraire.

Bien que les instruments de mesure utilisés puissent répondre aux exigences de fiabilité, de validité et de faisabilité opérationnelle, le chercheur peut envisager quelques ajustements sur les instruments retenus afin qu'ils s'insèrent mieux dans le contexte de sa recherche

### *Les ajustements nécessaires*

La problématique de la recherche conduit à aborder le monde empirique selon une approche ciblée. C'est-à-dire que le chercheur doit tenir compte du fait qu'il s'intéresse à un secteur d'activité, à un type d'entreprise ou encore à un type d'acteurs donnés. Cette prise en compte, comme le montre l'exemple suivant, permet au chercheur de contextualiser les instruments de mesure qu'il utilise.

**Exemple – Des instruments de mesure contextualisés**

Dans le cadre d'une recherche visant à mesurer l'influence du contrat psychologique sur la durée du premier emploi pour des jeunes diplômés, un chercheur élabore un questionnaire destiné à des entreprises de différents pays : la France, l'Angleterre, l'Allemagne et la Chine. Il réalise son étude auprès d'un échantillon de 400 jeunes diplômés d'écoles de commerces et de leur DRH. Plus particulièrement il se focalise sur l'idée d'attentes, de confiance et de dissonances entre perception et promesse. Cette recherche est intersectorielle et internationale. Le questionnaire doit donc être adapté au secteur des entreprises recruteuses. En effet, la nature des premiers postes est différente selon que l'on est dans le domaine scientifique ou financier par exemple. De ce fait des questions doivent être adaptées en termes de contenu et de sens. De même la dimension internationale de l'étude exige un ajustement supplémentaire. Le chercheur est amené à traduire les instruments de mesure selon le contexte culturel. Une traduction s'impose de français en anglais puis en allemand et chinois.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Les efforts d'ajustement effectués par le chercheur pour adapter les instruments de mesure disponibles dans la littérature à son propre travail l'amènent souvent, comme le montre le « Focus », à effectuer un travail conséquent.

## Focus

### La traduction d'une échelle

Lorsqu'un chercheur effectue une recherche en français et qu'il repère, parmi l'ensemble des travaux de recherche à sa disposition, une échelle américaine adaptée à son concept, il doit prendre un certain nombre de précautions avant d'utiliser cet instrument.

Ainsi, dans une premier temps il fait appel à un professionnel bilingue pour traduire en langue française l'échelle en question. Puis, l'échelle traduite doit être traduite à nouveau en sens inverse par un autre professionnel bilingue, de telle sorte que le chercheur dispose une nouvelle fois de l'échelle en langue américaine. Dès lors, le travail du chercheur consiste à comparer les deux échelles afin d'apprécier si l'originale (en langue américaine) est conforme à la version obtenue suite au processus de traduction à double sens.

Pour clore cette opération de traduction, le chercheur demande à des experts de se prononcer sur les difficultés de compréhension de l'échelle en français. Enfin, il lui est nécessaire d'établir à nouveau la fiabilité et validité de cette échelle.

## 1.2 Améliorer l'existant ou innover

Lorsque la littérature ne fournit pas d'instruments de mesure satisfaisants pour mesurer un concept donné, le chercheur fait face à deux situations. Soit il envisage d'utiliser des mesures disponibles en leur apportant des modifications importantes ou, s'il n'existe aucune mesure, le chercheur peut innover en les construisant lui-même.

Ainsi, dans le cadre d'une recherche faisant appel au concept de performance, un chercheur peut innover en prenant le taux d'évolution mensuel de la valeur boursière qui lui semble plus satisfaisant qu'une autre mesure utilisant le rapport profit sur chiffre d'affaires.

Dans l'hypothèse où le chercheur souhaite opérer une mesure à partir d'une échelle, il peut procéder à son amélioration en supprimant, ajoutant ou remplaçant certains items. Il est important de souligner que l'amélioration ou l'innovation des instruments fait partie quasi intégrante d'une démarche de traduction, comme le montre l'exemple suivant.

**Exemple – La traduction du concept de groupe stratégique**

La recherche effectuée par Mbengue (1992), dans le cadre de son travail de doctorat, illustre à plusieurs titres la démarche de traduction au cours de laquelle le chercheur souhaite, à partir d'éléments théoriques, établir des liens lui permettant d'appréhender des données de terrain, ou plus simplement d'effectuer une mesure.

Ce travail de recherche propose de mettre en évidence l'influence qu'exerce la perception des acteurs de la structure concurrentielle de leur industrie sur les décisions stratégiques de leurs entreprises. À cette fin, l'auteur a construit un modèle explicatif de ces décisions stratégiques, modèle fondé sur le concept de groupe stratégique.

La démarche de traduction utilisée illustre différentes situations de mesure évoquées précédemment. Partant du monde théorique, le chercheur a traduit le concept de « groupe stratégique » afin d'appréhender le monde empirique. Pour ce faire, il lui a fallu définir les dimensions du concept. Il a choisi de s'appuyer sur celles déjà utilisées dans les travaux antérieurs. Il a ainsi eu recours aux « ressources » dont dispose l'entreprise comme première dimension du concept de « groupe stratégique ». Puis, cette dimension « ressource » a été traduite en indicateurs parmi lesquels le chiffre d'affaires net hors taxe (en kF), le total des actifs (en kF), l'effectif moyen du personnel ainsi que les ressources durables (en kF). Outre les ressources, le chercheur a pris la décision de traduire le concept étudié en trois autres dimensions : la communication, les produits, le marché des entreprises. Le chercheur souligne qu'il a fait ces choix parce que ces dimensions sont présentées dans la littérature comme étant particulièrement importantes dans le secteur d'activité étudié. Enfin, chaque dimension a été traduite en plusieurs indicateurs. L'ensemble des informations nécessaires à la traduction du concept de « groupe stratégique » a été obtenu par questionnaires et dans divers supports d'informations (Diane, Kompass). Le tableau suivant propose une synthèse de ces principaux éléments de la traduction.

| Concept | Dimensions | Indicateurs |
|---|---|---|
| Groupe stratégique | Ressources | – Chiffre d'affaires net HT (kF)<br>– Total des actifs (en kF)<br>– Effectif moyen du personnel<br>– Ressources durables (en kF) |
| | Communication | – Dépenses de communication en % du CA |
| | Produits | – Part des produits bas de gamme (%)<br>– Part des produits luxe (%)<br>– Part des produits de beauté (%)<br>– … |
| | Marché (importance de la présence actuelle) | – en France<br>– dans la CEE (hors la France)<br>– en Europe de l'Ouest (hors la CEE)<br>– … |

Bien entendu, quel que soit le degré d'innovation introduit par le chercheur, les instruments de mesure construits doivent répondre à des exigences de fiabilité, de validité et de « faisabilité » opérationnelle. Le degré de satisfaction de ces exigences fixe les limites du travail de recherche et donc la portée des résultats.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 2 Cas de l'abstraction

Contrairement à la démarche de traduction fondée sur la construction d'une mesure et dans laquelle le chercheur soit s'appuie sur l'existant, soit procède à l'amélioration de mesures disponibles, le processus d'abstraction suit un cheminement inverse. En effet, ayant à sa disposition un ensemble de données (observation de comportements, chiffres…), le chercheur s'interroge sur la manière d'établir des correspondances plus ou moins formalisées avec des concepts. Il lui faut repérer les concepts qui se cachent derrière l'ensemble des données dont il dispose. Dans la démarche d'abstraction, le chercheur ne vise pas tant à traiter ses données de manière définitive mais à les appréhender de la manière la plus rigoureuse possible.

Nous allons voir ci-dessous les principes de classification et de regroupement des données sur lesquels le chercheur s'appuie pour procéder à l'abstraction. Nous évoquerons, ensuite, le cas particulier des approches ethnographiques qui considèrent le chercheur comme une composante à part entière de la démarche d'abstraction.

### 2.1 Principes de regroupement et de classification des données

Le démarche d'abstraction consiste à découvrir des classes de faits, de personnes, d'événements ainsi que les propriétés qui les caractérisent. Les données dont le chercheur dispose dépendent essentiellement de son champ initial d'investigation qui l'aide à élaborer des « liaisons clés » (Schatzman et Strauss, 1973). Ces dernières lui fournissent des ordres de priorité (ou règles d'attribution) pour opérer la classification de ces données.

La littérature propose au chercheur différents principes de classification des données (Lazarsfeld, 1967 ; Glaser et Strauss, 1967 ; Strauss et Corbin, 1990 ; Miles et Huberman, 1991 ; Schatzman et Strauss, 1973). En effet, par l'intermédiaire de comparaison, le chercheur peut établir des classes basées sur le principe de similarité des phénomènes. On les désigne le plus souvent sous le nom de classifications thématiques. Par exemple, dans l'étude du quotidien d'une unité opérationnelle, le chercheur recueille différents éléments empiriques tels que des notes, des mémos, des échanges au sein desquels il repère des mots, phrases ou parties de texte du type : « n'oubliez pas de rédiger un rapport quotidien de vos activités », « nous vous rappelons que tout retard entraînera une sanction », « veillez à respecter la politique tarifaire ». Le chercheur opère un regroupement de ces éléments par la création d'un thème fédérateur qu'il nomme « rappel des règles de fonctionnement ». Le chercheur peut aussi élaborer des catégories selon un principe chronologique. Dans ce cas, il respecte l'ordre temporel des données. Par exemple, il peut distinguer des faits se produisant successivement, de faits se produisant simultanément. Dans l'étude consacrée à l'activité d'un atelier, le chercheur peut ordonner les événements selon l'idée des chaînes action/réaction. Cela consiste à classer les événements par ordre

d'arrivée : 1) décision d'accroître la productivité, 2) augmentation du taux d'absentéisme. Dans le même esprit, le chercheur peut opérer une classification selon l'idée de simultanéité (réaction des ouvriers et réaction des chefs d'équipe suite à l'ordre de l'augmentation des cadences).

Il peut également élaborer des catégories selon le niveau structurel de complexité. Il effectue alors l'ordonnancement des données en distinguant les différents niveaux d'analyse auxquels elles font référence. Ainsi, par exemple, un acteur peut être classé par rapport au département dans lequel il travaille, l'entreprise dans laquelle il est salarié, ou encore le secteur d'activité dans lequel se trouve l'entreprise.

Une autre possibilité de classification repose sur la notion de généralités conceptuelles. Il s'agit d'ordonner les données en fonction de leur degré d'abstraction. Par exemple, l'idée selon laquelle « la productivité est étroitement liée à la satisfaction des employés » peut être classée comme une croyance individuelle ou en tant que phénomène plus abstrait tel qu'une représentation collective.

Le regroupement des données peut se faire en envisageant toutes les possibilités de combinaisons en termes de catégories. Ce travail peut être facilité en utilisant des indices appropriés comme le montre l'exemple suivant extrait du travail de Glaser et Strauss (1967 : 211).

**Exemple – Utilisation d'indices dans l'élaboration théorique à partir de données quantitatives**

Glaser et Strauss (1967) développent un exemple d'élaboration théorique à partir de données quantitatives. Ils étudient le rôle de la reconnaissance professionnelle dans la motivation des scientifiques. Dans ce travail, l'idée sous-jacente est que la reconnaissance est induite par la motivation et que la motivation implique une plus grande reconnaissance. À partir des données recueillies, les auteurs réalisent des associations afin de mieux comprendre leurs relations. Ils opèrent alors le regroupement des données en créant des groupes d'individus. Ces regroupements d'individus s'appuient sur des caractéristiques précises. Ce sont des groupes très performants dans le travail. Les auteurs construisent des indices pour différencier les différents groupes. Le cadre initial de recherche les conduit à élaborer des indices liés à la notion de reconnaissance et de motivation. Pour ce faire, ils utilisent des indices qui sont le résultat des combinaisons des différentes modalités considérées pour les notions de reconnaissance et de motivation, à savoir, niveau fort et niveau faible. Ainsi les auteurs obtiennent un indice « forte motivation/faible reconnaissance », « forte motivation/forte reconnaissance », « faible motivation/faible reconnaissance », « faible motivation/forte reconnaissance ». L'utilisation de ces indices permet de séparer les groupes d'individus et de les comparer. Plus précisément, les auteurs comparent les effectifs (en fréquence relative) de ces différents groupes avec un groupe où l'on a distingué uniquement le niveau de motivation. Le résultat est le suivant : une différence entre les groupes à faible reconnaissance et à forte reconnaissance quand le groupe est très motivé. La comparaison permet de mettre en évidence que l'effet de la reconnaissance est modifié par le niveau de motivation du groupe.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

> Cet exemple montre comment l'utilisation d'indices permet de procéder à l'abstraction des données. L'association niveau de performance, niveau de motivation, niveau de reconnaissance conduit à élaborer des éléments conceptuels intéressants pour la suite du travail. Ainsi, dans l'exemple précédent, l'indice haute performance/haute motivation peut être désigné sous le nom « d'effet circulaire de l'effort », suggéré par la littérature en management des ressources humaines.

Communiquer avec d'autres chercheurs peut être une aide utile lors de l'utilisation des méthodes de catégorisation. Cet exercice amène le chercheur à présenter de vive voix ses données qui peuvent, alors, prendre un autre sens que lorsqu'elles sont écrites. Il est clair que cet effort tend à objectiver les données et leurs liens qui apparaissent naturellement. Ainsi, comme le soulignent Schatzman et Strauss (1973), l'auditoire sert ici de levier conceptuel *(conceptual levering)*.

La rigueur de ces méthodes de catégorisation s'apprécie essentiellement au travers des essais/erreurs quant aux catégories créées, et la pertinence des catégories vis-à-vis des données à partir desquelles elles ont été créées (Strauss et Corbin, 1990). Enfin, pour s'assurer de la rigueur de sa démarche d'abstraction ou pour l'accompagner, le chercheur peut s'appuyer sur des méthodes formalisées de classification (*cf.* chapitre 14).

## 2.2 Le chercheur comme composante de l'abstraction

Le chercheur, enfin, peut être envisagé comme un instrument. Cette notion est étroitement associée aux démarches ethnographiques. Comme le souligne Sanday (1979 : 528), les chercheurs « apprennent à s'utiliser comme l'instrument le plus important et le plus fiable de l'observation, de la sélection, de la coordination et de l'interprétation ». La démarche de traduction est ainsi influencée par les qualités mêmes du chercheur. Toutefois, on sait peu de chose sur la nature de cette influence. Geertz (1985), dans son ouvrage *Ici et là-bas*, fait remarquer que le travail ethnographique prend une dimension particulière du fait du style même du chercheur lorsque ce dernier retranscrit ses résultats. Le titre de son ouvrage évoque l'ambiguïté du chercheur instrument. Il y a deux réalités : celle qui est étudiée (là-bas) et celle restituée (ici). Dans l'étude du style des chercheurs ethnographiques, il prend à défaut la retranscription de recherches qui n'apparaissent pas objectives. Cette « déviance » n'est cependant pas voulue. Elle est inhérente au style même d'écriture. Par l'effort de conceptualisation, l'ethnographe tente presque inconsciemment de masquer ou de mettre en avant ses propres comportements ou attitudes, donnant ainsi à certaines abstractions des lignes directrices peu fidèles.

Le travail de type ethnographique s'effectue souvent par une immersion importante du chercheur instrument au sein du monde empirique. Cette immersion est ponctuée par des périodes de plaisirs intenses et de joie, mais également par d'autres sentiments et états d'âme plus sombres. L'évolution naturelle du chercheur au cours

de son travail de recherche modifie l'instrument qu'il est. Cela se manifeste notamment par la perception qu'ont les acteurs du chercheur. Un changement du comportement de celui-ci peut modifier les réponses ou les comportements qui sont observés par la suite. Le chercheur a peur d'opérer ce que Barley (1990) appelle un « faux pas ». Cette crainte le conduit à s'interroger sur lui-même, à se préoccuper de l'image qu'il projette et, progressivement, à le détourner de l'objet même de sa recherche. Explicitant sa propre expérience, Barley (1990) explique qu'il a cherché, dans son travail sur les hôpitaux, à éviter toutes discussions abordant des sujets émotionnellement forts, accentuant ou nuançant quelquefois ses comportements et s'efforçant à mesurer la portée de ses propos et opinions vis-à-vis de sujets sensibles (« même si je n'arrivais pas à rire des blagues sexistes et racistes, je ne cherchais pas la confrontation avec leurs auteurs », p. 238). Cette inhibition des sentiments ne peut pas être systématique. Le chercheur peut s'aider en prenant des notes sur son état émotionnel du moment. La relecture de ses données lui permet alors de « contextualiser » ses observations à des émotions ressenties à cet instant-là.

## CONCLUSION

Lier concepts et données consiste pour le chercheur à opérer une traduction des éléments à sa disposition. Nous avons vu que deux démarches existent et qu'elles possèdent leurs propres principes. D'un côté, la mesure permet, à partir d'un concept donné, de déterminer les indicateurs ou instruments de mesure nécessaires pour l'appréhender. D'un autre, l'abstraction permet, à partir d'un ensemble de données recueillies, d'élaborer des concepts grâce à des procédés de codage et de classification.

Au cours de son travail de recherche, le chercheur peut mener plusieurs démarches de mesure et/ou d'abstraction. Il se trouve, en effet, souvent confronté à plusieurs concepts, donc à plusieurs séries d'instruments de mesure. De même, il peut disposer de diverses séries de données, ce qui le conduit à réaliser différentes démarches d'abstraction.

Le recours à de multiples instruments et démarches pose le problème de cohérence de la traduction. Dans le cas de l'abstraction, le chercheur, en raison de diverses traductions, doit vérifier s'il demeure toujours dans un même domaine d'investigation. Dans le cas d'une mesure, l'utilisation associée de plusieurs instruments fiables et valides n'assure pas directement la validité générale de la recherche. Dans les deux cas, le chercheur doit évaluer si les mesures ou abstractions sont cohérentes les unes avec les autres et s'assurer que les critères de fiabilité et de validité générale de la recherche sont satisfaits.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Pour aller plus loin

Beck N., Bruderl J., Woywode M.. “Momentum or deceleration ? Theoretical and methodological reflections on the analysis of organizational change”, *Academy of Management Journal*, 2008-51 : 413-435.

Becker T. E., “Potential problems in the statistical control of variables in organizational research : A qualitative analysis with recommendations”, *Organizational Research Methods*, 2005-8 : 274-289.

Conway J. M., Lance C. E., “What reviewers should expect from authors regarding common method bias in organizational research”, *Journal of Business and Psychology*, 2010-25 : 325-334.

James L. R., “The unmeasured variables problem in path analysis”, *Journal of Applied Psychology*,1980-65 : 415–421.

Kumar R. R. “Research praxis from design to completion : A review of designing and managing your research project-core knowledge for social and health researchers”, *The Qualitative Report,* 2011-16(3), 897-901. Retrieved from http://www.nova.edu/ssss/QR/QR16-3/kumar.pdf

Podsakoff P. M., MacKenzie S. B., Podsakoff N., “Common method biases in behavioral research : A critical review of the literature and recommended remedies”, *Journal of Applied Psychology*, 2003-25 : 879-903.

Uma D. Jogulu, Jaloni Pansiri, “Mixed methods: a research design for management doctoral dissertations”, *Management Research Review*, 2011, Vol. 34 Iss : 6, pp. 687-701.

Chapitre

# 8 Échantillon(s)

Isabelle Royer, Philippe Zarlowski

## RÉSUMÉ


- Ce chapitre traite de la constitution d'échantillons, qu'ils comprennent un grand nombre d'éléments ou un seul comme dans le cadre d'un cas unique, qu'ils soient destinés à des traitements quantitatifs ou qualitatifs. Il a précisément pour objet de présenter l'éventail des possibilités en termes de constitution d'un échantillon et d'indiquer quels sont les principaux critères à prendre en compte afin de guider le choix du chercheur en la matière.
- Il présente tout d'abord les principales méthodes de constitution d'un échantillon. Il expose ensuite les facteurs à prendre en considération pour déterminer *a priori* la taille d'un échantillon. Il présente enfin différentes démarches possibles pour constituer un échantillon.


## SOMMAIRE


Section 1 Choisir les éléments de l'échantillon

Section 2 Déterminer la taille de l'échantillon

Section 3 Démarches de constitution d'un échantillon

La plupart des manuels de statistique définissent un échantillon comme un sous-ensemble d'éléments tirés d'un ensemble plus vaste appelé population. Dans ce chapitre, l'acception retenue pour le terme échantillon est plus large. Un échantillon sera défini comme l'ensemble des éléments sur lesquels des données seront rassemblées. Nous nous intéressons donc à tout type d'échantillons, quels que soient leur taille, leur nature, la méthode de sélection utilisée et les objectifs de l'étude, depuis l'échantillon comportant un seul élément, sélectionné par jugement et destiné à un traitement qualitatif, jusqu'à l'échantillon aléatoire de grande taille destiné à tester des hypothèses à l'aide de techniques statistiques avancées. L'objectif de ce chapitre consiste précisément à présenter l'éventail des possibilités pour constituer un échantillon et à indiquer quels sont les principaux critères à prendre en compte afin de guider le choix du chercheur en la matière. L'acception large du terme échantillon que nous avons retenue exclut le recensement qui tend à se développer dans les recherches en management mais qui par définition englobe tous les éléments de la population étudiée et ne requière donc pas de choix des éléments (voir Focus).

## Focus

### Échantillon ou recensement ?

Effectuer un recensement constitue une alternative à l'étude d'un échantillon. Néanmoins, de façon générale, l'étude d'un échantillon présente de nombreux avantages par rapport au recensement, notamment en termes de coûts, de délais et de fiabilité. Les deux premiers de ces avantages semblent évidents mais tendent à se réduire en raison de l'accessibilité croissante des bases de données. Le fait qu'une étude menée sur un échantillon puisse conduire à une plus grande fiabilité qu'un recensement heurte davantage le sens commun. Mais tout comme les échantillons, les recensements peuvent comporter des biais tels que l'omission ou le double comptage d'un élément et les erreurs des répondants. Ainsi selon Giard (2003), en termes de fiabilité, choisir entre l'étude de l'intégralité de la population et celle d'un échantillon probabiliste revient à choisir « entre une valeur réputée exacte mais entachée d'une erreur qu'il est impossible de connaître et une valeur sans doute inexacte mais dont la précision peut être appréciée » (p. 167-168).

Certaines théories telles que l'écologie des populations imposent la réalisation d'un recensement de manière à pouvoir mesurer correctement l'évolution de la population étudiée (Carroll et Hannan, 2000). Des méthodes telles que la méthode QCA (Qualitative Comparative Analyses : Ragin, 1987) recommandent d'avoir recours au recensement. De manière plus générale, lorsque les populations sont de taille très petite, inférieure à 50 éléments, Henry (1990) conseille d'être exhaustif pour des raisons de crédibilité des résultats. Les échantillons dits de taille intermédiaire (15 à 100 éléments environ) se prêtent bien à la mise en œuvre de méthodes combinant analyses qualitative et quantitative.

La manière de constituer un échantillon et le statut de cet échantillon dans la recherche ne sont pas indépendants du positionnement épistémologique adopté. Par exemple, le principe de représentativité, mobilisé pour choisir les éléments constitutifs de l'échantillon, n'a de sens que dans le cadre d'épistémologies positivistes ou réalistes. En effet, le principe de représentativité suppose que l'on puisse décrire la population de manière plus ou moins objective à l'aide de critères ou concepts qui peuvent être dissociés de la subjectivité du chercheur – et de celle des personnes appelées à faire partie de l'échantillon, le cas échéant. Pour les mêmes raisons, les interrogations autour de la possibilité de généraliser les résultats obtenus, associée au respect du principe de représentativité, n'a pas de sens dans une démarche interprétative ou constructiviste qui mettra au contraire l'accent sur le caractère contextuel de la connaissance (co-)produite.

Dans ce chapitre introductif aux méthodes de constitution d'échantillon, nous avons préféré présenter un panorama des principes et méthodes sans les discuter de manière systématique par rapport aux enjeux épistémologiques ou au positionnement paradigmatique de la recherche. Ces questions sont traitées ailleurs dans cet ouvrage et nous y renvoyons les lecteurs. À chaque fois que cela semble utile à leur bonne compréhension, nous nous efforçons d'illustrer les différentes manières de justifier les choix relatifs à la constitution d'échantillons et leur utilisation en fonction de différentes perspectives épistémologiques. C'est le cas en premier lieu pour les concepts de validité, centraux pour structurer les choix de constitution d'échantillons, à l'exception des épistémologies constructivistes.

La validité externe concerne la possibilité d'étendre les résultats obtenus sur l'échantillon à d'autres éléments, dans des conditions de lieu et de temps différentes. La validité interne consiste à s'assurer de la pertinence et de la cohérence interne des résultats par rapport aux objectifs déclarés du chercheur. La validité de l'étude peut être reliée à trois caractéristiques de l'échantillon qui sont la nature (hétérogène ou homogène) des éléments qui le composent, la méthode de sélection de ces éléments et le nombre d'éléments sélectionnés (voir Focus page suivante).

Il convient par ailleurs de préciser que les objectifs poursuivis à travers l'étude de l'échantillon ne correspondent pas systématiquement à ceux poursuivis par la recherche. En effet, l'étude réalisée sur un échantillon peut ne constituer qu'une des composantes d'une recherche plus large (voir exemple 1). Par ailleurs, l'unité d'analyse de l'échantillon ne correspond pas nécessairement à celui de la recherche (voir exemple 2). Un échantillon répond donc à des objectifs qui lui sont propres. Ces objectifs contribuent bien entendu à la réalisation des objectifs de la recherche, mais ne le font pas nécessairement directement.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Focus

### Les caractéristiques de l'échantillon influençant la validité

Le caractère hétérogène ou homogène des éléments influe sur la validité externe et la validité interne de l'étude. Par exemple dans une expérimentation, lorsque les individus sont très différents, il est possible que certains soient plus réactifs que d'autres au traitement du fait de facteurs externes non contrôlés agissant sur la variable étudiée. D'autres peuvent ne pas réagir à l'expérimentation mais conduire aux mêmes résultats que les autres pour des raisons non identifiées. L'utilisation d'un échantillon d'éléments homogènes permet de limiter ces risques et d'améliorer la validité interne mais au détriment de la validité externe (Shadish, Cook et Campbell, 2002). De même, dans les études de cas multiples, faute de temps ou de moyens, on effectuera souvent un arbitrage entre un faible nombre de cas étudiés en profondeur et un plus grand nombre de cas diversifiés, analysés de manière moins approfondie. Dans la première situation, la recherche présentera une forte validité interne, dans la seconde, elle aura une plus faible validité interne mais une plus grande validité externe. Ainsi, des éléments homogènes sont généralement sélectionnés lorsque l'objectif de la recherche privilégie la validité interne, et des éléments hétérogènes lorsque la validité externe est recherchée.

Un autre choix concerne le type de méthode de constitution de l'échantillon : toutes les méthodes ne sont pas équivalentes en termes de validité de l'étude. Par exemple, certaines, telles que les méthodes probabilistes, sont par nature propices à une généralisation des résultats alors que d'autres, telles que les échantillons de convenance, ne le sont pas.

Le nombre d'éléments de l'échantillon a une incidence sur la confiance accordée aux résultats qui constitue une des composantes de la validité interne. Cette confiance s'apprécie de manière subjective pour les études qualitatives et s'exprime plutôt en termes de précision ou de seuil de signification lorsque des traitements quantitatifs sont effectués.

**Exemple 1 – Deux échantillons successifs avec des objectifs différents**

> Une recherche qui vise à tester des propositions par questionnaire, peut utiliser deux échantillons successifs. Un premier échantillon à vocation exploratoire destiné à un traitement qualitatif peut être tout d'abord constitué et étudié pour identifier des propositions ou valider les instruments de collecte. Un second échantillon destiné à collecter les données nécessaires au test des propositions peut ensuite être sélectionné. Ainsi, seul le second échantillon est directement lié à l'objectif de la recherche qui est de tester les propositions, le premier n'ayant pour objectif que d'identifier ou de préciser les propositions qui seront testées plus tard.

**Exemple 2 – Échantillons de répondants à l'intérieur d'un échantillon de cas**

> Dans sa recherche sur les processus d'influence des directeurs généraux sur leur conseil d'administration, Sally Maitlis (2004) a choisi d'étudier deux cas : deux directeurs généraux dans deux orchestres symphoniques comparables, sauf par la composition de leur conseil d'administration. Pour chacun des deux cas, elle a constitué des échantillons de répondants. Les répondants incluent en plus du directeur général, des membres du conseil d'administration (musiciens et non musiciens), des musiciens non membres du conseil d'administration, des membres du comité d'orchestre et le chef d'orchestre.

Différentes démarches peuvent être mises en œuvre pour constituer un échantillon. Elles se distinguent principalement par le mode de sélection des éléments et la taille de l'échantillon. Les choix opérés sur ces deux questions présentent des implications en termes de biais et de généralisation des résultats. Par conséquent, il nous semble indispensable de connaître les différents modes de sélection des éléments et les critères à considérer pour déterminer la taille de l'échantillon avant de choisir une démarche.

Dans une première section, nous présenterons les méthodes qui permettent de choisir les éléments pour constituer un échantillon. Nous traiterons des critères qui permettent de déterminer la taille d'un échantillon dans la deuxième section de ce chapitre. Une troisième section sera consacrée à la présentation de différentes démarches de constitution de l'échantillon. La partie relative aux échantillons destinés à des traitements quantitatifs présente des formules statistiques simples qui ne revêtent qu'un caractère d'illustration. Il convient donc de souligner que ces illustrations ne sauraient se substituer à la consultation d'ouvrages spécialisés sur ces questions.

## Section 1 CHOISIR LES ÉLÉMENTS DE L'ÉCHANTILLON

Les méthodes de sélection d'un échantillon peuvent être regroupées en deux grands ensembles liés aux modes d'inférence auxquels ils renvoient : les méthodes probabilistes et leurs dérivées, d'une part et les méthodes de choix raisonné, d'autre part.

Les méthodes probabilistes et leurs dérivées consistent, fondamentalement, à sélectionner un échantillon au sein d'une population en s'assurant que tout élément de la population a une probabilité non nulle et connue d'appartenir à l'échantillon sélectionné. Cette sélection s'opère par un processus où la subjectivité des chercheurs doit être contrôlée et tout biais susceptible de modifier la probabilité d'appartenance à l'échantillon doit être évité. Le respect de ces règles assure la

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

généralisation des résultats obtenus sur l'échantillon étudié à la population dont il est issu selon le principe de l'inférence statistique qui repose sur des propriétés mathématiques. Les échantillons ainsi constitués sont ensuite destinés à faire l'objet de traitements quantitatifs.

Les échantillons sélectionnés par choix raisonné relèvent d'une démarche de constitution différente qui repose, au contraire, sur la mise en œuvre du jugement des chercheurs. Les échantillons constitués par choix raisonné peuvent donner lieu à des analyses quantitatives. Il s'agit, cependant, du mode de sélection générique pour les recherches qualitatives. Les éléments de l'échantillon sont choisis de manière précise en respectant les critères fixés par le chercheur. Les résultats d'un échantillon sélectionné par choix raisonné peuvent se prêter à une généralisation de type analytique. Contrairement à l'inférence statistique où les résultats sont automatiquement généralisés à la population, la généralisation analytique ou inférence théorique consiste à généraliser des propositions théoriques sur la base d'un raisonnement logique.

Les échantillons appariés utilisés pour la réalisation d'expérimentations empruntent à la fois aux logiques probabilistes, par les techniques de randomisation, et aux méthodes de choix raisonné, les participants étant souvent choisis en raison de leur appartenance à des populations présentant des caractéristiques spécifiques.

Nous présenterons dans une première partie les méthodes probabilistes et leurs dérivées puis, dans une seconde partie, les méthodes de constitution d'échantillons par choix raisonné, qu'ils soient destinés à un traitement quantitatif ou à un traitement qualitatif. Les principes relatifs à la constitution d'échantillons appariés sont présentés dans chacune de ces deux parties, lorsqu'ils se rapportent à la logique concernée – probabiliste pour les techniques de randomisation, d'une part, choix raisonné, d'autre part.

Nous ne développerons pas les échantillons de convenance qui désignent les échantillons sélectionnés en fonction des seules opportunités qui se sont présentées au chercheur, sans qu'aucun critère de choix n'ait été défini a priori. Ce mode de sélection ne permet en aucun cas une inférence de nature statistique. Il ne garantit pas non plus la possibilité d'une inférence théorique, que seule une analyse a posteriori de la composition de l'échantillon peut parfois autoriser. De ce fait, les échantillons de convenance seront essentiellement utilisés en phase exploratoire, l'objectif n'étant que de préparer une étape ultérieure et non de tirer des conclusions. Dans ce contexte, un échantillon de convenance peut être suffisant et présente l'avantage de faciliter et d'accélérer le recueil des informations souhaitées.

## 1 Les démarches probabilistes et leurs dérivées

Un échantillon probabiliste repose sur la sélection des éléments de l'échantillon par une procédure aléatoire, c'est-à-dire que le choix d'un élément est indépendant du choix des autres éléments. Lorsque l'on cherche à estimer la valeur d'un paramètre ou d'un indicateur, les échantillons probabilistes permettent de calculer la précision des estimations effectuées. Comme évoqué dans le Focus : échantillon ou recensement, cette possibilité constitue une supériorité des méthodes probabilistes par rapport à l'ensemble des autres méthodes de constitution d'un échantillon et même à l'étude de l'intégralité de la population. Cependant, respecter la logique probabiliste demande de mettre en œuvre des procédures très strictes de constitution d'échantillon. Nous les présentons dans un premier point ci-dessous. Les manquements à ces procédures génèrent différents types de biais, exposés dans le point suivant de cette section. Enfin, nous présenterons le cas particulier de la randomisation utilisée en expérimentation. La randomisation d'une population entre des groupes expérimentaux présente une forme très différente de la constitution d'échantillon destinée à une enquête mais repose également sur une logique probabiliste.

### 1.1 Les méthodes probabilistes et la méthode des quotas

Nous présenterons successivement cinq méthodes de sélection probabilistes (échantillon aléatoire simple, systématique, stratifié, à plusieurs degrés et par grappe), puis la méthode des quotas. La méthode des quotas n'est pas une méthode probabiliste mais s'en approche à de nombreux égards et permet d'obtenir un échantillon dit représentatif de la population.

Les méthodes probabilistes se distinguent entre elles en fonction principalement de deux éléments :
– les caractéristiques de la base de sondage : liste exhaustive ou non de la population, comportant ou non certaines informations sur chaque élément de la population ;
– le degré de précision des résultats obtenus pour une taille d'échantillon donnée.

Ces deux éléments ont une incidence sur les coûts de collecte des données qui peuvent conduire à des arbitrages.

#### *Échantillon aléatoire simple*

Il s'agit de la méthode la plus élémentaire : chaque élément de la population présente une probabilité identique d'appartenir à l'échantillon. On parle alors de tirage équiprobable de l'échantillon. Le tirage aléatoire est effectué à partir d'une base de sondage où tous les éléments sont numérotés. L'échantillonnage aléatoire simple nécessite donc une liste exhaustive et numérotée de la population, ce qui constitue souvent un obstacle à son utilisation. En outre, il est susceptible de

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

conduire à une forte dispersion géographique des éléments sélectionnés, ce qui peut entraîner des coûts élevés de collecte des données.

### *Échantillon systématique*

Cette méthode est très proche de celle de l'aléatoire simple mais ne nécessite pas de numéroter les éléments de la population. Le premier élément est choisi de manière aléatoire sur la base de sondage, les éléments suivants étant ensuite sélectionnés à intervalles réguliers. L'intervalle de sélection, appelé pas, est égal à l'inverse du taux de sondage. Par exemple, si le taux de sondage (rapport de la taille de l'échantillon sur la taille de la population de référence) est égal à 1/100, on sélectionnera dans la liste un élément tous les cent éléments. En pratique, il est aussi possible de fixer une règle simple pour sélectionner les éléments de l'échantillon, susceptible de respecter approximativement la valeur du pas après avoir vérifié que cette règle n'introduise pas de biais dans les résultats.

### *Échantillon stratifié*

Le principe consiste, tout d'abord, à segmenter la population à partir d'un ou de plusieurs critères définis a priori – par exemple, pour un échantillon d'entreprises : les critères de composition de leur actionnariat, leur degré d'internationalisation, leur taille, etc. La méthode repose sur l'hypothèse selon laquelle il existe une corrélation entre le phénomène étudié et les critères retenus pour segmenter la population. L'objectif est d'obtenir des segments regroupant des éléments les plus homogènes possible par rapport au phénomène étudié. Par conséquent, afin de pouvoir choisir des critères de segmentation pertinents, le chercheur devra disposer a priori d'une connaissance relativement bonne tant de la population que du phénomène étudiés, en s'appuyant par exemple sur les résultats de recherches antérieures.

Les éléments d'un échantillon sont sélectionnés de manière aléatoire dans chacune des strates, en fonction d'un taux de sondage proportionnel ou non à l'effectif des strates dans la population. En effet, pour un échantillon stratifié, la précision des estimations augmente lorsque les éléments sont homogènes à l'intérieur d'une même strate, et très hétérogènes d'une strate à l'autre. Par conséquent, à taille d'échantillon identique, utiliser un taux de sondage plus élevé pour les strates dont la variance est la plus grande, au détriment des strates plus homogènes, permet de réduire l'écart-type de l'échantillon complet, et donc d'améliorer la précision des résultats. On pourra également utiliser un taux de sondage plus élevé pour un sous-groupe donné de la population que l'on souhaiterait étudier plus particulièrement.

### *Échantillon à plusieurs degrés*

L'échantillonnage à plusieurs degrés consiste à effectuer des tirages successifs à différents niveaux. Le premier degré correspond à la sélection d'éléments appelés unités primaires. Au deuxième degré on sélectionne, de manière aléatoire, des sous-

ensembles appelés unités secondaires au sein de chaque unité primaire retenue, et ainsi de suite jusqu'au dernier degré. Les éléments sélectionnés au dernier degré correspondent aux unités d'analyse. Cette méthode présente plusieurs avantages. Notamment, il n'est pas nécessaire de disposer d'une liste de l'ensemble des éléments de la population et, lorsque les degrés sont définis en fonction de critères géographiques, la proximité des éléments sélectionnés permettra de réduire les coûts de collecte des données. La contrepartie de ces avantages est une moindre précision des estimations.

**Exemple – Constitution d'un échantillon à trois degrés**

> Considérons une étude cherchant à analyser la motivation des cadres paramédicaux au sein des hôpitaux publics. La population étudiée correspond à l'ensemble des cadres paramédicaux travaillant dans ces établissements.
> Premier degré : sélection de manière aléatoire d'un échantillon de régions.
> Second degré : sélection de manière aléatoire d'hôpitaux au sein de ces régions.
> Troisième degré : sélection aléatoire d'un échantillon de cadres dans chaque hôpital sélectionné à partir de la liste exhaustive des cadres paramédicaux de chaque hôpital.

### *Échantillon par grappes*

L'échantillon par grappes est un cas particulier d'échantillon à deux degrés. Les éléments ne sont pas sélectionnés un à un mais par sous-groupes appelés grappes, chaque élément de la population étant rattaché à une grappe et à une seule. Au premier niveau, on sélectionne des grappes de manière aléatoire. Au second, on effectue un recensement des individus.

Dans l'exemple qui précède, chaque hôpital constitue une grappe de cadres paramédicaux. Un échantillonnage par grappes consisterait alors à interroger l'ensemble des cadres paramédicaux appartenant aux établissements sélectionnés.

Cette méthode est peu exigeante en termes de fichiers : seule une liste des grappes est nécessaire comme base de sondage et permet de réduire les coûts de collecte de l'information, si les grappes sont définies selon un critère géographique. La contrepartie est une moindre précision des estimations. L'efficacité d'un échantillon par grappes est d'autant plus grande que les grappes sont de petite taille, qu'elles sont de taille comparable, et que les éléments qui composent une grappe sont hétérogènes par rapport au phénomène étudié.

Il convient de souligner qu'il est possible de combiner ces méthodes afin d'augmenter la précision des estimations en tenant compte des contraintes matérielles de l'étude (existence ou non d'une base de sondage exhaustive, montant des budgets disponibles…). Le tableau 8.1 compare les avantages et les inconvénients de ces différentes méthodes d'échantillonnage aléatoire.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Tableau 8.1 – Comparaison des méthodes probabilistes d'échantillonnage**

| | Précision des estimations | Faiblesse des coûts de collecte | Simplicité de la base de sondage | Facilité des traitements |
|---|---|---|---|---|
| Échantillon aléatoire simple | + | – | – | + |
| Échantillon systématique | + | – | – | + |
| Échantillon stratifié | + + | – | – – | – |
| Échantillon à plusieurs degrés | – | + | + | – – |
| Échantillon par grappes | – – | + | + + | – |

### *La méthode des quotas*

La méthode des quotas est une méthode d'échantillonnage non aléatoire qui permet d'obtenir un échantillon ayant une certaine représentativité de la population étudiée. Elle peut être utilisée pour diverses raisons, par exemple lorsqu'on ne dispose pas de base de sondage, que la base n'est pas suffisamment renseignée, ou encore pour des raisons de coût. En raison de ces avantages pratiques, cette méthode est plus fréquemment utilisée dans les travaux de recherche en management que les méthodes probabilistes, lorsqu'obtenir un échantillon représentatif figure parmi les objectifs de la recherche.

Comme dans la méthode de l'échantillon aléatoire stratifié, la population est segmentée en fonction de critères définis a priori, de telle sorte que chaque élément de la population appartienne à un segment et un seul. À chaque segment de la population correspond un quota, qui indique le nombre de réponses à obtenir. La différence entre ces deux méthodes tient au mode de sélection des éléments de l'échantillon, qui n'est pas aléatoire dans le cas de la méthode des quotas. Deux types de procédures peuvent alors être utilisés.

Le premier type de procédure consiste à remplir les quotas en fonction des opportunités qui se présentent. Le risque est alors que l'échantillon comporte des biais de sélection, les premiers éléments rencontrés pouvant présenter un profil particulier, par exemple en raison de la localisation de l'enquêteur, de la base de sondage utilisée ou de certaines caractéristiques des répondants eux-mêmes

Le deuxième type de procédures est dit pseudo-aléatoire. Une liste des éléments de la population est alors nécessaire (un annuaire professionnel par exemple). Contrairement à la stratification, il n'est pas indispensable de disposer, sur cette liste, d'information sur les critères de segmentation. La procédure de sélection consiste à choisir au hasard un premier élément de la liste, puis à la parcourir de manière systématique jusqu'à ce que le nombre de réponses souhaité soit atteint pour chacun des quotas. Bien que cette méthode ne respecte pas rigoureusement les règles de l'échantillonnage aléatoire (on ne connaît pas a priori la probabilité qu'a

un élément d'appartenir à l'échantillon), elle permet de limiter les biais de sélection potentiels, en restreignant la part de subjectivité du chercheur dans la sélection de l'échantillon. Des études empiriques ont montré que, dans ce cas, les résultats ne sont pas significativement différents de ceux obtenus par une méthode de sondage aléatoire (Gouriéroux, 1989).

## 1.2 Les biais de l'échantillon

Des biais de l'échantillon, ou erreurs de différentes natures, peuvent affecter la validité tant interne qu'externe de l'étude. On distingue trois catégories de biais, qui sont la variabilité des estimations, les biais d'échantillonnage et les biais non liés à l'échantillonnage, dont la somme constitue l'erreur totale de l'étude (figure 8.1). Certaines composantes de l'erreur totale (variabilité des estimations et biais de l'estimateur) ne concernent que les échantillons probabilistes.

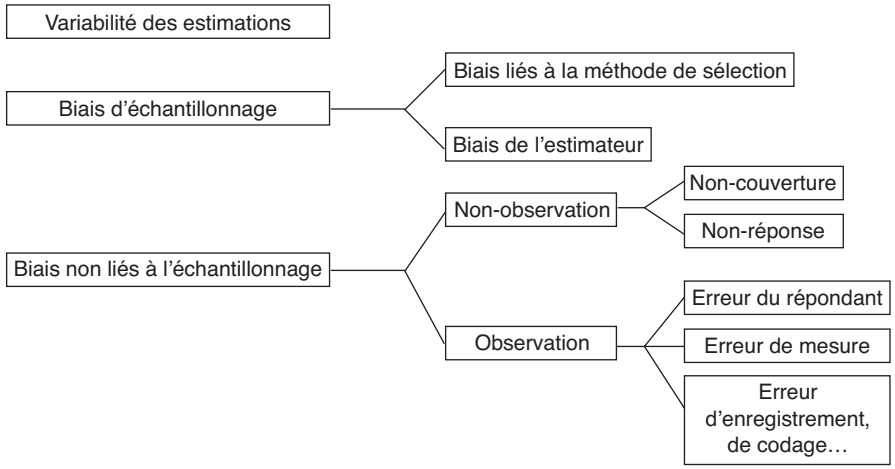



**Figure 8.1 – Les biais de l'échantillon**

La variabilité des estimations représente les différences dans les résultats obtenus qu'il est possible de constater d'un échantillon à l'autre. En effet, à partir d'une même population, les échantillons seront composés d'éléments différents. Ces différences rejaillissent sur les résultats qui peuvent donc varier d'un échantillon à l'autre[1]. La variabilité des estimations diminue lorsque la taille de l'échantillon augmente.

Les biais d'échantillonnage sont relatifs au processus de sélection des éléments de l'échantillon, ou à l'utilisation d'un estimateur biaisé. Dans le cadre d'une méthode d'échantillonnage aléatoire, un biais de sélection peut se produire à chaque fois que

1. Sur toutes les notions statistiques de base, se reporter par exemple à Giard (2003) ou, pour aller plus loin, à Saporta (2011).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

les conditions de tirage aléatoire ne sont pas respectées. Cependant, ces biais de sélection sont beaucoup plus fréquemment rencontrés dans les méthodes non aléatoires de constitution de l'échantillon puisque, par définition, il n'est pas possible pour ces méthodes de contrôler la probabilité qu'a un élément d'appartenir à l'échantillon. Par exemple, comme nous l'avons mentionné plus haut, la méthode des quotas peut conduire à des biais de sélection importants dans la mesure où les répondants sont choisis, au moins en partie, à l'initiative de l'enquêteur. D'autres biais d'échantillonnage sont relatifs à l'estimateur choisi qui ne présente pas les propriétés mathématiques attendues et est alors dit biaisé[1].

Les biais non liés à l'échantillonnage peuvent être regroupés en deux catégories : les biais liés à l'absence d'observation et les biais liés à l'observation. Les biais liés à l'absence d'observation peuvent provenir de problèmes d'identification de la population étudiée, appelés biais de couverture, d'une part, et des non-réponses, d'autre part. Ils sont susceptibles d'affecter les échantillons destinés à des traitements aussi bien qualitatifs que quantitatifs. Les biais liés à l'observation sont, quant à eux, associés aux erreurs du répondant, aux erreurs de mesure, d'enregistrement ou de codage des données. Les biais liés à l'observation ne résultant pas de la constitution de l'échantillon proprement dite, seuls les biais de non observation seront développés ci-dessous.

### *Les biais de couverture*

Un échantillon présente un biais de couverture lorsque la population étudiée ne correspond pas à la population de référence, cette dernière étant l'univers de généralisation des résultats de l'étude. Selon les cas, cet univers concerne des organisations, des lieux, des phénomènes, des individus… La population est fréquemment définie de manière générique : on dira par exemple que l'on étudie «les grandes entreprises», ou encore «les situations de crise». Il est donc nécessaire de définir des critères qui permettront d'identifier précisément les éléments de la population de référence. L'ensemble délimité par les critères d'opérationnalisation retenus constitue la population étudiée. Deux types d'erreurs peuvent conduire à une absence de correspondance parfaite entre la population de référence et la population étudiée. Il s'agit des erreurs de définition de la population et des erreurs de liste.

Les erreurs de définition de la population se matérialisent lorsque les critères d'opérationnalisation sont spécifiés de manière peu pertinente ou insuffisamment précise et conduisent à définir de manière trop large ou, au contraire, trop étroite, la population étudiée. Ils peuvent donc amener à retenir un ensemble différent d'entreprises pour une même population de référence. Toutefois, l'écart entre population de référence et population étudiée est souvent dû à des problèmes pratiques d'accessibilité ou de disponibilité de l'information qu'il est difficile de

1. Voir note précédente.

résoudre. La pertinence de la recherche n'est pas nécessairement remise en cause pour autant. Il convient tout d'abord de spécifier au mieux a posteriori la définition de la population étudiée, d'évaluer l'impact potentiel de cet écart pour la validité interne comme externe de la recherche, et d'en rendre compte dans la discussion des résultats.

Les erreurs de liste constituent un biais potentiel des échantillons probabilistes, pour lesquels la population étudiée est matérialisée par la base de sondage. Elles proviennent souvent d'erreurs d'enregistrement ou plus encore de l'instabilité de la population étudiée : les disparitions, fusions, ou création d'entreprises, par exemple, sont souvent enregistrées avec retard dans les bases de données. Le chercheur devra donc veiller à ce que tous les éléments de la population de référence figurent sur la liste, et que ceux n'appartenant pas à la population en soient exclus. Ceci implique souvent de croiser plusieurs fichiers puis procéder à un «nettoyage» scrupuleux pour retirer les doublons.

### *Les biais dus aux non-réponses*

Les biais dus aux non-réponses peuvent avoir deux origines : le refus, de la part d'un élément contacté, de participer à l'étude, ou l'impossibilité de contacter un élément initialement sélectionné pour appartenir à l'échantillon. Si les non-réponses ne sont pas distribuées de manière aléatoire, les résultats peuvent être entachés de biais. Tel est le cas lorsque les non-répondants présentent des caractéristiques liés au phénomène étudié. À titre d'illustration, dans une recherche étudiant l'influence des systèmes d'incitation sur le comportement des dirigeants, les non-réponses pourraient être corrélées avec certains types de comportements (par exemple, les comportements non conformes aux intérêts des actionnaires) ou avec certaines catégories de systèmes d'incitation (par exemple, les systèmes de stock-options). Une distribution non aléatoire des non-réponses peut motiver le recours à la méthode des quotas lorsque l'on souhaite une structure prédéfinie d'échantillon.

Plus le nombre de non-réponses est élevé, plus les biais peuvent être importants et remettre en cause la validité de la recherche. Il convient donc tout d'abord d'essayer de limiter le nombre de ces non–réponses. Plusieurs techniques sont utilisables à cet effet. Elles concernent notamment la manière d'approcher les répondants puis de les relancer ou, plus généralement, de maintenir le contact (pour de plus amples développements, voir Baumard, Donada, Ibert et Xuereb, chapitre 9). Ces efforts, s'ils conduisent à une réduction du nombre de non–réponses, permettent rarement l'obtention de réponses pour l'ensemble des éléments sélectionnés. Différentes techniques peuvent être mises en œuvre pour analyser les non–réponses et éventuellement redresser les résultats biaisés d'échantillons probabilistes. Elles seront présentées à la fin de ce chapitre dans le traitement ex post de l'échantillon.

En raison des biais de l'échantillon, l'adéquation entre la population de référence et la population observée n'est jamais parfaite et parfois lâche, ce qui n'empêche pas

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

le chercheur d'essayer de se rapprocher de cet objectif. Ces biais peuvent menacer la validité de la recherche mais le plus souvent, la réduisent, sans compromettre l'intégralité du projet. Il convient alors simplement d'en faire état et de les discuter en présentant les limites de la recherche.

## 1.3 Techniques de randomisation pour l'appariement d'échantillons

Les recherches qui reposent sur la réalisation d'expérimentations utilisent souvent des échantillons appariés. Ces échantillons présentent des caractéristiques similaires sur certains critères jugés pertinents, de manière à s'assurer que l'effet mesuré provient de la (ou des) variable(s) étudiée(s) et non de la différence de composition des échantillons.

Il existe deux méthodes principales pour constituer ces échantillons. La plus fréquemment utilisée est la randomisation, qui consiste à répartir de manière systématique des individus entre différents groupes. Elle consiste à scinder un échantillon initial en plusieurs groupes. Le nombre de groupes est égal au nombre de conditions d'observation différentes, et la répartition des éléments entre les groupes s'effectue de manière aléatoire. Pour ce faire, la méthode d'échantillonnage systématique est souvent utilisée. Par exemple, si l'on veut disposer de deux groupes d'individus, la première personne qui se présente sera affectée au premier groupe, la deuxième au second, la troisième au premier, etc. Lorsque les éléments sont hétérogènes, cette technique de randomisation ne permet pas de garantir totalement que les groupes constitués soient similaires, en raison même de l'affectation aléatoire des éléments. Ce problème est une des raisons pour lesquelles les populations homogènes sont favorisées (voir le point suivant concernant le choix raisonné).

La seconde méthode consiste à contrôler la structure des échantillons a priori. On effectue une stratification de la population en fonction des critères susceptibles d'agir sur la variable étudiée. Chaque échantillon est alors constitué de manière à obtenir des structures identiques. Si les échantillons sont suffisamment grands, cette méthode présente l'avantage de pouvoir effectuer des traitements par strate pour mettre en évidence des différences de comportements éventuels entre les strates.

Selon Shadish, Cook & Campbell (2002), apparier les éléments avant d'effectuer une randomisation est certainement le meilleur moyen de réduire les erreurs dues aux différences de composition des groupes. La procédure consiste à effectuer un pré-test sur l'échantillon initial, à classer les éléments par ordre croissant ou décroissant des observations effectuées, et à partitionner l'échantillon en groupes de taille identique au nombre de conditions expérimentales. Par exemple, s'il y a quatre conditions d'expérimentation, les quatre éléments avec les scores les plus élevés forment une première partie, les quatre suivants, la deuxième partie, etc. Les éléments de chaque partie sont ensuite affectés aux conditions d'expérimentation de

manière aléatoire. En reprenant l'exemple précédent, les quatre éléments de la première partie sont affectés de manière aléatoire aux quatre conditions expérimentales, de même pour les quatre éléments de la deuxième partie, et ainsi de suite.

## 2 Le choix raisonné dans les recherches quantitatives et qualitatives

Dans les recherches en management, les échantillons sélectionnés par choix raisonné, qu'ils soient destinés à des traitements quantitatifs ou qualitatifs, sont beaucoup plus fréquemment rencontrés que les échantillons probabilistes. Les méthodes par choix raisonné reposent fondamentalement sur le jugement, et se distinguent en cela des méthodes probabilistes dont l'objectif consiste précisément à éliminer cette subjectivité. Contrairement aux méthodes d'échantillonnage probabiliste, la constitution d'un échantillon par choix raisonné ne nécessite pas de base de sondage. Ceci constitue un avantage car il existe rarement une base de sondage préétablie concernant les phénomènes organisationnels tels que les crises ou les reprises d'entreprises familiales. Même s'il était possible d'en constituer une, la difficulté ou le coût seraient souvent rédhibitoires. De plus, le recours à une méthode d'échantillonnage probabiliste n'est pas indispensable, car les recherches s'attachent souvent davantage à établir ou tester des propositions théoriques qu'à généraliser des résultats à une population particulière. Par ailleurs, pour les petits échantillons, une méthode par choix raisonné donne d'aussi bons résultats qu'une méthode probabiliste. En effet, le recours au jugement pour sélectionner les éléments est à l'origine de biais mais, dans un petit échantillon aléatoire (d'une quinzaine par exemple), la variabilité des estimations est tellement élevée qu'elle occasionne des biais au moins aussi importants (Kalton, 1983). Par ailleurs, un dispositif de recueil des données lourd entraîne des taux de refus tellement élevés que la sélection aléatoire des éléments n'a plus de sens. Le taux de refus élevé se pose également pour des sujets de recherche délicats tels que les conduites déviantes ou les phénomènes rares. Dans ce cas, la technique de la boule de neige peut apporter une solution (voir Focus). Les échantillons constitués par choix raisonné permettent en outre de choisir de manière très précise les éléments de l'échantillon et, ainsi, de garantir plus facilement le respect de critères les sélections choisis par le chercheur.

La constitution d'un échantillon par choix raisonné, qu'il soit destiné à un traitement quantitatif ou qualitatif, s'effectue selon des critères théoriques. Pour ce faire, le chercheur doit donc disposer d'une bonne connaissance théorique de la population étudiée. Deux critères sont récurrents dans les recherches aussi bien quantitatives que qualitatives : le caractère typique ou non de l'élément et sa similarité ou non aux autres éléments de l'échantillon.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Focus

### La technique de la boule de neige

La technique de la boule de neige est une procédure utilisée pour les populations difficiles à identifier. Elle consiste à trouver un premier répondant qui vérifie les critères de sélection définis par le chercheur. On demande à ce premier interlocuteur d'en désigner d'autres, qui seront, eux aussi, susceptibles de présenter les caractéristiques requises, et ainsi de suite. On procède alors pas à pas à la constitution de la base de sondage ou directement de l'échantillon. Cette technique repose sur une auto-désignation successive des éléments, et comporte de ce fait un biais de sélection potentiel.

### 2.1 Le caractère typique ou atypique des éléments

Les éléments typiques correspondent à des éléments de la population que le chercheur considère comme étant particulièrement «normaux» ou «fréquents» (Henry, 1990). Ils sont choisis pour leur facilité de généralisation des résultats à l'ensemble des individus dont ils sont typiques. Cette logique s'applique à des échantillons destinés à des traitements quantitatifs aussi bien que qualitatifs, incluant le cas unique. Il est alors nécessaire de montrer le caractère typique des éléments. Yin (2004) considère comme exemplaire l'étude de «Middletown» de Lynd et Lynd (1929) qui montrent que la ville qu'ils étudient peut être caractérisée de moyenne sur un grand nombre de critères, ce qui en fait une ville typique américaine.

Au contraire, le caractère atypique des éléments de l'échantillon peut soulever des interrogations quant à la pertinence par rapport à la discipline de recherche et à la possibilité de généralisation des résultats issus d'un contexte qui peut paraître trop particulier (Bamberger et Pratt, 2010). Toutefois, les terrains de recherche non conventionnels sont aussi ceux qui ont parfois le plus d'impact (Bamberger et Pratt, 2010). Par exemple, la recherche de Bartunek (1984) sur les shèmes interprétatifs et les changements organisationnels repose sur l'étude d'une communauté religieuse. Par leur caractère extrême, les terrains atypiques peuvent permettre de découvrir des phénomènes ou relations qui sont plus difficilement identifiables ailleurs et néanmoins importants pour la théorie et la pratique du management (Pettigrew, 1990). En plus de ces approches destinées à engendrer des théories, ils peuvent aussi être utilisés pour enrichir ou améliorer les théories existantes (Bamberger et Pratt, 2010). Par exemple, les cas dits « critiques » (Patton, 2002) sont des cas particuliers qui par leurs caractéristiques ont un pouvoir de généralisation intrinsèque selon la logique suivante : si ce phénomène existe même dans ce cas particulier (où l'on s'attend à ne pas le trouver), alors il existe partout. Ces terrains peu étudiés sont

parfois plus faciles d'accès car les personnes concernées, moins fréquemment sollicitées, sont de ce fait plus ouvertes à l'accueil d'un travail de recherche ; en outre, ces terrains peuvent permettre d'étudier des sujets plus sensibles (Bamberger et Pratt, 2010).

## 2.2 La similitude ou le caractère dissemblable de certains éléments entre eux

Le critère de similitude est fréquemment utilisé dans le but de constituer un échantillon homogène. Un échantillon homogène favorisera la mise en évidence de relations et la construction d'une théorie. Pour le constituer, on veillera à sélectionner des éléments similaires et à exclure tout élément atypique. Lorsque des recherches présentant une forte validité interne ont permis d'établir une théorie, on peut souhaiter étendre les résultats. Pour ce faire, l'échantillon sera hétérogène, constitué en sélectionnant des éléments dissemblables dans l'objectif d'augmenter la validité externe. Par exemple, dans une expérimentation, lorsqu'il est difficile de constituer des échantillons aléatoires suffisamment grands pour obtenir une grande validité externe, une solution peut consister à utiliser des échantillons composés d'éléments volontairement très différents (Shadish, Cook et Campbell, 2002). Le principe d'inférence est le suivant : l'hétérogénéité exerçant une influence négative sur la significativité de l'effet, si la relation apparaît significative malgré cet inconvénient, alors les résultats peuvent faire l'objet d'une généralisation. Selon la même logique, dans les recherches qualitatives, Glaser et Strauss (1967) recommandent de faire varier le champ de la recherche en termes d'organisations, de régions, de pays pour augmenter le caractère général de la théorie.

Le choix raisonné est utilisé en expérimentations. Les expérimentations sont souvent effectuées sur une population d'étudiants, d'une promotion d'une discipline particulière, ce qui répond au critère d'homogénéité. Les éléments de cette population homogène seront ensuite affectés de manière aléatoire aux groupes expérimentaux. Cette randomisation augmente la validité interne et la significativité statistique des résultats de la recherche (voir plus haut dans ce chapitre les développements sur les échantillons appariés). La forte homogénéité des participants limitant la validité externe de la recherche, les résultats obtenus sur les étudiants peuvent être reproduits sur une population de managers afin de mettre en évidence la validité externe des résultats. Par exemple Bolton et collègues (2012) testent le problème classique en logistique de constitution de stocks d'un produit périssable, dit problème du vendeur de journaux, sur trois populations : des étudiants sans formation en management opérationnel, des étudiants ayant suivi cette formation et des managers. Les résultats montrent que les trois populations ont le même type de biais mais avec une amplitude différente pour les managers.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Le choix raisonné est utilisé pour les études de cas multiples. Chaque cas est sélectionné selon des critères théoriques incluant la similitude ou au contraire le caractère dissimilaire (Glaser et Strauss, 1967 ; Eisenhardt, 1989 ; Yin, 2014 ; Eisenhardt et Graebner, 2007). Yin (2014) appelle ainsi réplication littérale les démarches reposant sur la sélection de cas similaires et réplication théorique celles qui s'appuient sur des cas non similaires et pour lesquels l'application de la théorie étudiée devrait aboutir à des résultats différents. Parmi les cas, certains pourront être retenus pour rejeter des explications alternatives (Eisenhardt et Graebner, 2007) et donc améliorer la validité interne. D'autres pourront être retenus en raison de leur différence de contexte pour augmenter la généralisation des résultats (Glaser et Strauss, 1967 ; Eisenhardt et Graebner, 2007).

Il est également possible de choisir de manière raisonnée des éléments dissemblables pour constituer un échantillon de répondants. La démarche consiste à interroger des personnes ayant a priori des points de vue ou comportements différents (Miles et Huberman, 1994). Ces échantillons de répondants dissimilaires sont très fréquemment utilisés en management avec des objectifs divers. Ils sont par exemple utilisés dans les démarches positivistes exploratoires destinées à identifier des facteurs qui seront ensuite testés. Dans cette démarche, la non-similarité augmente les chances de recueillir la plus grande variété d'explications ou facteurs possible.

Ils sont aussi utilisés dans les études de cas conduites selon une perspective positiviste dans un objectif de triangulation des données. La logique est la suivante. Si les données recueillies sur le cas auprès de ces sources potentiellement divergentes convergent alors on peut accorder une plus grande confiance à ces informations.

Ils sont aussi mobilisés dans le cadre de perspectives interprétatives pour montrer la multiplicité des points de vue. Par exemple, dans leur étude d'une tentative de changement stratégique de retour en arrière, Mantere et ses collègues (2012 : 178) ont interviewé tous les dirigeants, des cadres intermédiaires et des employés de chaque département afin d'obtenir une description complète de la situation incluant différents points de vue.

## Section 2 DÉTERMINER LA TAILLE DE L'ÉCHANTILLON

Déterminer la taille de l'échantillon revient en fait à estimer la taille minimale requise pour obtenir des résultats avec un degré de confiance satisfaisant. C'est donc la taille qui permet d'atteindre la précision ou le seuil de signification souhaités pour les échantillons destinés à des traitements quantitatifs, ou une crédibilité jugée suffisante pour des recherches qualitatives. D'une manière générale, toutes choses égales par ailleurs, plus l'échantillon est grand, plus la confiance accordée aux

résultats est importante, quel que soit le type de traitement effectué. Ceci explique en partie que la taille des échantillons des recherches publiées en management a sensiblement augmenté. De 300 en moyenne en 1987 et 1988, la taille moyenne des échantillons des articles publiés dans *Academy of Management Journal* a dépassé 3000 en 2007 et 2008 (Combs, 2010). Cependant, les grands échantillons posent des difficultés d'ordre pratique, notamment en termes de coûts et de délais. Au-delà d'une certaine taille, ils peuvent aussi poser des problèmes de fiabilité et validité. En effet, lorsque l'échantillon devient grand, le chercheur doit souvent sous-traiter la collecte des données. Le recours à la sous-traitance peut accroître les erreurs au niveau de la collecte, du codage ou de l'enregistrement des données, et nécessite la mise en place de procédures de contrôle parfois lourdes. Une alternative consiste à utiliser des bases de données préexistantes mais qui peuvent poser des problèmes de validité des construits du fait que les données de la base sont trop éloignées du concept qu'elles sont censées représenter (Combs, 2010). Enfin, un grand échantillon peut se révéler inutilement coûteux. Par exemple, lorsque l'on souhaite tester l'influence d'une variable dans un design expérimental, un échantillon de petite taille comprenant une trentaine d'individus par cellule ou groupe expérimental est souvent suffisant pour obtenir des résultats significatifs.

Déterminer la taille nécessaire d'un échantillon avant d'effectuer le recueil des données est essentiel pour éviter que l'échantillon ne se révèle trop petit après le traitement des données. Cela permet d'évaluer le caractère réalisable des objectifs que l'on s'est fixés et, le cas échéant, de modifier le design de la recherche en conséquence.

Cette partie présente les différents critères qui permettent de déterminer la taille d'un échantillon. Ces critères et la manière de les mettre en œuvre diffèrent selon le type de traitement des données. Une première partie sera donc consacrée aux échantillons destinés à des traitements quantitatifs, les échantillons utilisés dans des recherches qualitatives faisant l'objet de la seconde partie. La taille d'échantillons destinés à des tests non paramétriques ne sera pas spécifiquement abordée dans ce chapitre, ces tests ayant précisément pour propriété d'être utilisables sur de très petits échantillons.

## 1 Taille d'un échantillon destiné à un traitement quantitatif avec tests paramétriques

Le mode de calcul de la taille d'un échantillon destiné à un traitement quantitatif diffère pour chaque méthode statistique utilisée. De manière générale, les techniques utilisant le maximum de vraisemblance requièrent des tailles d'échantillon plus élevées que les tests traditionnels. L'objet n'est pas ici de fournir des formules mais simplement de présenter les facteurs, communs à la plupart des méthodes, qui

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

influent sur la taille nécessaire de l'échantillon. Ces facteurs sont nombreux. Quel que soit l'objectif visé par l'étude, il convient de prendre en considération les facteurs qui augmentent la précision des estimations. Lorsque l'objectif est de tester des hypothèses et non de décrire une population seulement, trois autres facteurs interviennent : l'importance de l'effet étudié, la puissance du test souhaitée et le nombre de paramètres à estimer.

## 1.1 Facteurs généraux liés à la précision

La précision est souvent le principal critère d'évaluation d'une recherche descriptive et est également importante pour les tests d'hypothèses. La précision dépend de plusieurs facteurs qui sont : le seuil de signification souhaité, la variance de la population, la technique d'échantillonnage utilisée et la taille de la population. Pour illustrer l'incidence de ces facteurs sur la taille d'un échantillon, nous avons retenu une statistique familière : la moyenne (voir exemple). Cet exemple sera repris tout au long de cette partie avec chacun des facteurs.

**Exemple – Calcul de la taille de l'échantillon pour l'estimation de la moyenne**

Dans le cas d'un échantillon de plus de 30 éléments avec tirage aléatoire simple effectué avec remise ou sans remise mais avec un taux de sondage inférieur à 10 %, l'intervalle de confiance de la moyenne calculée dans l'échantillon est donné par :

$$\bar{y} - z\frac{s}{\sqrt{n}} \leq m \leq \bar{y} + z\frac{s}{\sqrt{n}}$$

où $\bar{y}$ et s désignent respectivement la moyenne et l'écart type de la variable étudiée dans l'échantillon, n la taille de l'échantillon et z la valeur de la loi normale pour le seuil de signification $\alpha$.
Si l'on souhaite se fixer *a priori* une précision appelée $\lambda$ de part et d'autre de la moyenne, on a alors :

$$\lambda = z\frac{s}{\sqrt{n}}$$

La taille minimale de l'échantillon pour atteindre la précision souhaitée est alors :

$$n = \left(\frac{z}{\lambda}s\right)^2$$

Supposons que l'on veuille connaître la durée moyenne de développement d'un nouveau produit de grande consommation. Supposons en outre que l'on connaisse une estimation s de l'écart type de la durée de développement (8 mois), que l'on souhaite avoir une précision égale à 2 mois de chaque côté de la moyenne et que le seuil de signification souhaité soit de 5 %, ce qui entraîne une valeur de z égale à 1,96, la taille de l'échantillon est alors :

$$n = \left(\frac{1{,}96}{2}\ 8\right)^2 = 62$$

Il convient de souligner que cette formule est spécifique à la moyenne dans les conditions de taille de la population et de tirage spécifiées plus haut. Elle ne peut en aucun cas être transposée directement à d'autres conditions et à d'autres statistiques.

### *Variance de la population et taille de l'échantillon*

La variance est un indicateur de dispersion des observations. C'est la moyenne des carrés des écarts à la moyenne. Plus les observations de la variable étudiée s'écartent de la moyenne et plus sa valeur est élevée. Plus cette variance est grande, plus grande devra être la taille de l'échantillon. L'indicateur de dispersion le plus fréquemment rencontré est l'écart type qui est la racine carrée de la variance. En reprenant l'exemple initial, supposons que l'écart type ne soit plus de 8 mais de 10.

Avec un écart type de 8, on a :

$$n = \left(\frac{1{,}96}{2}\ 8\right)^2 = 62$$

Avec un écart type de 10, on a :

$$n = \left(\frac{1{,}96}{2}\ 10\right)^2 = 97$$

Malheureusement, dans de nombreuses recherches, la variance de la population étudiée n'est pas connue. Il faut donc l'estimer pour pouvoir l'intégrer dans le calcul de la taille de l'échantillon. Pour ce faire, plusieurs possibilités sont envisageables.

La première consiste à utiliser les résultats d'études précédentes ayant proposé une estimation de la variance, comme nous l'avons fait pour construire cet exemple en nous fondant sur Urban et Hauser (1993).

Une autre solution consiste à réaliser une enquête pilote sur un petit échantillon. La variance calculée dans l'échantillon fournit alors une estimation de la variance de la population.

Une troisième possibilité consiste à utiliser la propriété de la loi normale selon laquelle l'étendue de cette distribution (valeur maximum moins valeur minimum) est environ six fois plus grande que son écart type. Par exemple, en considérant que la durée minimum de développement d'un nouveau produit de grande consommation est de 1 mois, et que la durée maximum dépasse rarement 10 ans (soit 120 mois), l'étendue est donc de 119 mois, soit un écart type de 19,8 mois. Cependant, cette troisième possibilité repose sur l'hypothèse que la variable étudiée suit une loi normale, ce qui constitue une hypothèse forte pour de nombreux phénomènes organisationnels.

Enfin, lorsque la variable est mesurée à l'aide d'une échelle, on peut se référer au guide proposé dans le « Focus ».

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Focus

### Guide d'estimation de la variance pour les données recueillies avec des échelles (Churchill et Iacoubci, 2009)

La variance dépend du nombre de points de l'échelle et de la distribution des réponses. Plus le nombre de points de l'échelle est faible et plus les valeurs des réponses tendent à se concentrer autour d'un point de l'échelle comme dans une loi normale, plus la variance est faible. Le tableau présente des estimations probables de la variance selon le nombre de points de l'échelle et différentes lois de distribution. Les valeurs les plus faibles ont été calculées pour des distributions normales et les plus fortes pour des réponses uniformément réparties. Il est bien sûr possible de rencontrer des variances encore plus fortes notamment dans le cas de distributions avec un mode à chaque extrémité de l'échelle.

| Nombre de points de l'échelle | Ordre de grandeur de la variance |
|---|---|
| 4 | 0,7 – 1,3 |
| 5 | 1,2 – 2,0 |
| 6 | 2,0 – 3,0 |
| 7 | 2,5 – 4,0 |
| 10 | 3,0 – 7,0 |

Pour plus de précaution, Churchill et Iacoubci (2009) conseille de prendre les valeurs les plus fortes pour calculer la taille de l'échantillon, les données recueillies par échelle étant plus souvent réparties de manière uniforme que suivant une loi normale.

### *Seuil de signification et taille de l'échantillon*

Le seuil de signification ($\alpha$) est le pourcentage de chances de se tromper. Plus il est faible, meilleur est le résultat. Par convention, dans les recherches en management, on considère généralement les seuils de 1 % et 5 %, voire 10 %, selon le type de recherche menée. Le seuil de 1 % est habituel pour les expérimentations en laboratoire ; pour des données recueillies en entreprise, un seuil de 10 % est généralement accepté. Au-delà de 10 %, c'est-à-dire lorsqu'il existe plus de 10 % de chance de se tromper, les résultats ne sont pas jugés valides sur le plan statistique. Le seuil de signification $\alpha$ exerce une influence directe sur la taille de l'échantillon : plus on souhaite un faible pourcentage d'erreur, plus l'échantillon doit être grand. En reprenant l'exemple précédent, on a :

Au seuil de signification $\alpha = 5$ %, $z = 1{,}96$, donc $n = \left(\frac{1{,}96}{2}\ 8\right)^2 = 62$

Au seuil de signification $\alpha = 1$ %, $z = 2{,}576$, donc $n = \left(\frac{2{,}576}{2}\ 8\right)^2 = 107$

### *Précision et taille d'échantillon*

La précision d'une estimation est donnée par l'intervalle de confiance. Par exemple, au seuil de signification de 5 %, si la moyenne calculée dans l'échantillon est de 27 mois et que la précision est de 2 mois de part et d'autre de la moyenne, alors on peut dire que la moyenne dans la population est comprise entre 25 et 29 mois avec 5 % de chances de se tromper. Plus on souhaite un résultat précis et plus l'échantillon doit être grand. La précision est coûteuse. Pour doubler celle d'une moyenne, il est nécessaire de multiplier la taille de l'échantillon par quatre.

En reprenant l'exemple précédent, supposons que l'on souhaite doubler la précision de l'estimation de la moyenne. La précision sera alors de 1 mois au lieu de 2.

Pour une précision de 2 mois de part et d'autre de la moyenne,

$$n = \left(\frac{1{,}96}{2}\ 8\right)^2 = 62$$

Pour une précision de 1 mois de part et d'autre de la moyenne,

$$n = \left(\frac{1{,}96}{1}\ 8\right)^2 = 246$$

### *Technique d'échantillonnage et taille de l'échantillon*

La méthode d'échantillonnage utilisée modifie la variance de l'échantillon. À chacune correspond un mode de calcul spécifique de la moyenne et de l'écart type (*cf.*, par exemple, Kalton, 1983). Par conséquent, la taille de l'échantillon ne peut plus être calculée à partir de la formule simple présentée dans l'exemple p. 203, utilisable uniquement pour un échantillon aléatoire simple.

Quelle que soit la méthode d'échantillonnage choisie, il est possible d'estimer la taille de l'échantillon sans passer par les formules complexes de calcul. On peut utiliser à cet effet des approximations. Par exemple, Henry (1990) présente quelques coefficients d'ajustement appelés deff (*design effect, cf.* tableau 8.2).

**Tableau 8.2 – Coefficients d'ajustement de la variance en fonction des méthodes d'échantillonnage pour le calcul de la taille de l'échantillon (Henry, 1990)**

| Méthode d'échantillonnage | Deff | Remarques sur le coefficient deff |
|---|---|---|
| Échantillons stratifiés | 0,5 à 0,95 | Le ratio dépend du nombre de strates et de la corrélation entre les variables utilisées pour la stratification et la variable étudiée. |
| Échantillons à plusieurs degrés | 1,25 à 1,5 | L'effet de la méthode peut être partiellement réduit par l'utilisation simultanée de la stratification. |
| Échantillons par grappes | 1,5 à 3,0 | Le ratio dépend du nombre de grappes, de l'homogénéité des individus appartenant à chaque grappe et de l'utilisation ou non de la stratification. |

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Grâce à ces coefficients, l'estimation de la taille de l'échantillon peut être calculée de manière simple à partir de la formule de base. Il suffit de multiplier la variance par le coefficient correspondant à la méthode utilisée ($s'^2 = s^2 \cdot deff$).

En reprenant l'exemple précédent, avec un échantillon aléatoire simple on obtient :

$$n = \left(\frac{1{,}96}{2}\ 8\right)^2 = 62$$

Avec un échantillon à plusieurs degrés, le coefficient deff maximum indiqué est de 1,5, d'où :

$$n = \left(\frac{1{,}96}{2}\ 8\right)^2 1{,}5 = 93$$

On peut observer que certaines méthodes sont plus efficientes que d'autres, comme nous l'avions noté dans la première section.

#### *Taille de la population et taille de l'échantillon*

La taille de la population est uniquement prise en considération lorsque le tirage des éléments de l'échantillon est effectué sans remise et que le taux de sondage est élevé (par convention supérieur à 1/10), le taux de sondage étant le rapport (n/N) entre la taille de l'échantillon n et la taille de la population N. Dans ce cas particulier, l'indépendance des éléments de l'échantillon n'est plus garantie et la variance doit être corrigée d'un facteur d'exhaustivité K qui s'exprime de manière approchée en fonction du taux de sondage, soit $K = 1 - n/N$. La taille $n'$ de l'échantillon corrigée du coefficient d'exhaustivité s'obtient alors par :

$$n' = \frac{nN}{N + n}$$

En reprenant l'exemple précédent, $n = 62$. Si la taille de la population est $N = 500$, alors le taux de sondage est supérieur à 1/10 et $n' = 56$.

La prise en compte de la taille de la population entraîne donc une diminution de la variance et, par suite, de la taille de l'échantillon nécessaire.

### 1.2 Facteurs additionnels pour les échantillons destinés à tester des hypothèses

Pour les échantillons destinés à tester des hypothèses, ce qui correspond au cas le plus fréquemment rencontré dans la recherche, d'autres critères doivent également être pris en compte afin de déterminer la taille de l'échantillon. Il s'agit notamment de l'importance de l'effet mesuré, de la puissance du test et du nombre de paramètres à estimer. Ces critères sont destinés à assurer la significativité des résultats obtenus.

### *Importance de l'effet mesuré et taille de l'échantillon*

L'importance d'un effet décrit l'amplitude ou la force de la relation entre deux ou plusieurs variables dans la population. Les indicateurs de taille de l'effet varient en fonction de la statistique utilisée.

Si on prend, par exemple, le test de différence de moyenne, et si l'on suppose que l'écart type est identique pour les deux échantillons, la taille de l'effet est donnée par le ratio d :

$$d = \frac{|\bar{y}_1 - \bar{y}_2|}{s}$$

Supposons, par exemple, que la moyenne $\bar{y}_1$ de la variable étudiée sur le premier échantillon est de 33, que la moyenne $\bar{y}_2$ sur le second est de 28, et que l'écart type s est de 10 pour chaque échantillon, la taille de l'effet est alors de 50 % (d = (33 – 28)/10 = 0,5).

On classe généralement l'importance des effets en trois catégories : petit, moyen et grand. Un effet de 20 % est considéré comme petit, un effet de 50 % comme moyen et un effet de 80 % comme grand (Cohen, 1988). En termes de proportion de variance expliquée, ces trois catégories correspondent aux valeurs 1 %, 6 % et 14 %.

Plus l'effet est petit et plus la taille de l'échantillon doit être importante pour qu'il puisse être mis en évidence de manière significative. Par exemple, dans un test de différence de moyenne avec deux échantillons de taille identique, si la taille nécessaire de chaque échantillon est de 20 pour un grand effet, elle sera de 50 pour un effet moyen et de 310 pour un petit effet, toutes choses égales par ailleurs.

Estimer la taille d'un effet n'est pas facile. Comme pour la variance, on peut utiliser des estimations de recherches précédentes ou réaliser une étude sur un petit échantillon. En l'absence d'estimations disponibles, on peut également retenir l'effet minimal que l'on souhaite mettre en évidence. Par exemple, si on estime qu'un effet inférieur à 1 % exprimé en proportion de variance expliquée n'est pas intéressant, alors on prendra 1 % comme importance de l'effet pour calculer la taille de l'échantillon. Dans les recherches en organisation, on peut cependant s'attendre à ce que l'effet soit faible comme dans l'ensemble des sciences sociales. Ainsi, en analysant 102 études sur la personnalité, Sarason *et al.* (1975) constatent que le pourcentage moyen de variance expliquée varie de 1 % à 4,5 % selon la nature de la variable (démographie, personnalité ou situation).

### *Puissance du test et taille de l'échantillon*

La puissance du test correspond en quelque sorte à la probabilité de pouvoir mettre en évidence l'effet étudié. La puissance du test est exprimée par le coefficient (1- ß). Elle correspond à la probabilité de rejeter avec raison Ho. Le coefficient ß représente,

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

quant à lui, le risque de deuxième espèce ou erreur de type II, c'est-à-dire la probabilité d'accepter Ho à tort (voir tableau 8.3).

Par exemple, une puissance de test de 25 % (1-ß) signifie qu'on a seulement 25 % de chances de rejeter l'hypothèse nulle Ho, c'est-à-dire 75 % de chances de ne pas pouvoir conclure.

Lorsque la puissance est faible, on ne peut pas savoir s'il n'y a pas de lien entre les variables dans la population (ou un lien négligeable) ou si ce lien existe mais n'a pu être mis en évidence en raison d'un manque de sensibilité de la recherche, c'est-à-dire une puissance trop faible. De nombreuses recherches ne sont pas publiées en raison d'un problème de puissance qui conduit à cette impossibilité de pouvoir conclure : les $\alpha$ sont trop élevés pour affirmer une relation et les $\beta$ sont trop élevés pour affirmer qu'il n'y en a pas.

**Tableau 8.3 – Rappel sur les types d'erreur dans les tests hypothèses**

| Réalité<br>Résultat du test | $H_0$ vraie | $H_0$ fausse |
|---|---|---|
| $H_0$ accepté | Décision correcte avec une probabilité $(1 - \alpha)$<br><br>$(1 - \alpha)$ est appelé seuil de confiance | Erreur de deuxième espèce ou de type II C'est la probabilité $\beta$ d'accepter $H_0$ alors qu'elle est fausse<br><br>$\beta$ est appelé risque de deuxième espèce |
| $H_0$ rejetée | Erreur de première espèce ou de type I C'est la probabilité $\alpha$ de rejeter $H_0$ alors qu'elle est vraie<br><br>$\alpha$ est appelé risque de première espèce | Décision correcte avec une probabilité $(1 — \beta)$ de rejeter $H_0$ alors que $H_0$ est fausse<br><br>$(1 - \beta)$ est appelé puissance du test |

La puissance du test est un indicateur statistique rarement mentionné dans la présentation des résultats et peu pris en considération de manière générale même lorsque cela est nécessaire (Cashen et Geiger, 2004). Ainsi, dans une étude faite auprès de chercheurs en marketing, Sawyer et Ball (1981) constatent que 50 % des répondants déclarent ne pratiquement jamais l'utiliser de quelque manière que ce soit. Les recherches présentent la plupart du temps des effets qui ont été mis en évidence, c'est-à-dire pour lesquels l'hypothèse nulle Ho a pu être rejetée. Dans ce cas, le risque lié à la décision est le risque $\alpha$ de première espèce et le fait qu'il soit suffisamment faible pour conclure indique que la puissance était suffisante.

La puissance du test, ou le risque associé $\beta$, doit être mentionné lorsque le chercheur conclut à une absence de relation non négligeable (Shadish, Cook et Campbell, 2002), même si cette pratique n'est pas communément suivie (Cashen et Geiger, 2004). Si elle ne l'est pas, il est intéressant de l'estimer si on souhaite poursuivre des recherches précisément sur le même sujet de manière à éviter de

reproduire des erreurs similaires (Sawyer et Ball, 1981). Cohen (1988) propose d'utiliser des seuils de 20 % et 10 % pour le risque β qui sont donc moins stricts que ceux de 5 % et 1 % généralement admis pour le risque α. Cashen et Geiger (2004) recommandent, quant à eux, un seuil de 5 % pour β.

La puissance du test dépend du seuil de signification. La relation entre α et β est complexe mais, toutes choses égales par ailleurs, plus le risque de première espèce α est faible et plus le risque de deuxième espèce β est élevé. Toutefois, il est déconseillé de réduire le risque de deuxième espèce en augmentant le risque de première espèce, étant donné le poids des conventions concernant le risque α. Il existe d'autres moyens d'améliorer la puissance : la réduction de la variance avec un échantillon homogène et l'augmentation de la taille de l'échantillon.

Toutes choses égales par ailleurs, plus on souhaite que le test effectué soit puissant, plus la taille de l'échantillon doit être grande. Considérons, par exemple, un test de différence de moyennes entre deux échantillons de même taille afin de vérifier si la moyenne obtenue dans le premier échantillon est supérieure à celle obtenue dans le second. Si l'on suppose que l'écart type est identique dans les deux échantillons, la taille de chacun des deux échantillons est donnée par :

$$n = 2\,\frac{s^2}{|\bar{y}_1 - \bar{y}_2|^2}(z_\alpha + z_\beta)^2$$

En reprenant l'exemple précédent, supposons que l'écart type s soit égal à 10 et que la différence entre les deux moyennes soit égale à 5. On est donc dans le cas d'un effet de taille moyenne égale à 50 % ($d = |\bar{y}_1 - \bar{y}_2| / s = 0{,}5$). Au seuil de signification a = 5 %, la taille de chaque échantillon nécessaire sera alors :

pour une puissance de 80 % (β = 20 %) :

$$n = 2\frac{10^2}{5^2}(1{,}645 + 0{,}84)^2 = 50$$

pour une puissance de 90 % (β = 10 %) :

$$n = 2\frac{10^2}{5^2}(1{,}645 + 1{,}28)^2 = 69$$

Dans les recherches qui comparent deux échantillons, augmenter la taille de l'un d'entre eux (l'échantillon de contrôle) permet également d'augmenter la puissance du test (*cf.* « Focus » page suivante).

Combs (2010) attire toutefois l'attention sur l'utilisation de très grands échantillons qui permettent de trouver significatifs des effets extrêmement faibles. Il s'interroge par exemple sur la pertinence de corrélations significatives mais égales à 0,0043 obtenues sur un échantillon de plus de 200 000 observations.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Focus

### Taille relative de deux échantillons

Lorsqu'on utilise deux échantillons, on les choisit généralement de taille identique car cette configuration donne la plus grande puissance de test. Toutefois, il arrive que l'on soit limité par le nombre d'éléments d'un des deux échantillons. Dans ce cas, il peut être intéressant d'augmenter la taille de l'autre échantillon car cela permet d'augmenter la puissance du test.

Par exemple, si l'on souhaite étudier l'impact d'une formation de longue durée sur la prise de décision de managers, le stimulus (ici, la formation) étant coûteux, la taille $n_1$ de l'échantillon de sujets soumis au stimulus sera vraisemblablement petite. Il est alors intéressant d'augmenter la taille $n_2$ de l'échantillon de contrôle constitué de managers n'ayant pas suivi la formation. Plus l'échantillon de contrôle est grand par rapport à l'autre et plus la puissance est grande. Néanmoins, l'amélioration de la puissance devient de plus en plus faible au fur et à mesure que le déséquilibre augmente. En reprenant l'exemple précédent d'une taille d'effet de 50 %, tripler la taille de l'échantillon de contrôle permet de gagner 11 points de puissance et la décupler permet de gagner seulement 14 points de puissance (*cf.* tableau).

**Puissance du test en fonction de la taille de l'échantillon de contrôle (Laplanche *et al.*, 1987)**

| $n_2$ en fonction de $n_1$ | Nombre d'éléments $n_2$ | Puissance du test de la moyenne |
|---|---|---|
| $n_2 = n_1$ | 52 | 0,817 |
| $n_2 = 3\ n_1$ | 156 | 0,930 |
| $n_2 = 10\ n_1$ | 520 | 0,963 |
| $n_2 = 100\ n_1$ | 5 200 | 0,974 |

### *Taille de l'échantillon et nombre de paramètres à estimer*

La taille de l'échantillon dépend également du nombre de paramètres à estimer, c'est-à-dire du nombre de variables et d'effets d'interaction que l'on souhaite étudier. Pour une méthode statistique donnée, plus le nombre de paramètres à estimer est grand et plus la taille de l'échantillon doit être grande. Rappelons que chaque modalité d'une variable qualitative constitue une variable à estimer. De ce fait, l'introduction de variables qualitatives à plus de deux modalités demande des échantillons plus grands.

Lorsque les méthodes statistiques utilisées sont plus sophistiquées, déterminer la taille de l'échantillon nécessaire pour obtenir la significativité souhaitée devient complexe. Pour les moyennes et fréquences, il existe des formules de calcul simples

que l'on trouve dans tous les manuels de statistique (voir par exemple Giard, 2003). Par contre, dès que les méthodes sont un peu plus complexes, telles que la régression par exemple, il n'existe pas de formule de calcul simple et qui ne soit pas partielle. De ce fait, on procède souvent par imitation des recherches précédentes. Pour la plupart des méthodes, cependant, il existe des formules de calculs ou des tables qui, pour un ou quelques critères, permettent d'effectuer une estimation de la taille de l'échantillon. Il existe également souvent des règles empiriques. Celles-ci n'ont bien sûr pas la rigueur d'une formule ou d'une table mais, faute de mieux, elles permettent d'éviter de grosses erreurs d'estimation de la taille de l'échantillon.

## Focus

### Quelques références pour déterminer la taille d'un échantillon destiné à des traitements statistiques avancés

Cohen (1988) fournit des tables pour plusieurs statistiques, dont la régression multiple et l'analyse de variance, qui donnent la taille de l'échantillon nécessaire en fonction de la taille de l'effet, du seuil de signification et de la puissance souhaités, et du nombre de degrés de liberté.

Milton (1986) propose une formule de calcul et des tables pour les deux seuils de signification les plus courants (1 % et 5 %) du coefficient de régression global F pour déterminer la taille de l'échantillon nécessaire à l'utilisation de la régression multiple.

MacCallum *et al.* (1996) proposent des tables pour les modèles d'équations structurelles définissant la taille d'échantillon nécessaire pour obtenir un ajustement global souhaité.

Bentler et Chou (1987), pour les modèles d'équations structurelles, indiquent que le ratio entre la taille de l'échantillon et le nombre de paramètres à estimer peut descendre à cinq pour un dans le cas d'une distribution normale et à dix pour un dans les autres cas. Ces ratios doivent être encore augmentés pour obtenir des tests crédibles sur la significativité des paramètres.

Fernandes (2012) recommande un ratio de dix pour un pour le plus grand bloc de variables à estimer dans les modèles PLS.

## 1.3 Taille de l'échantillon à contacter et taille de l'échantillon utile

Les indications présentées plus haut pour déterminer la taille d'un échantillon ne concernent que la taille de l'échantillon utile, c'est-à-dire l'échantillon des éléments retenus dans l'analyse statistique. Dans une technique d'échantillonnage aléatoire, chaque élément de l'échantillon sélectionné de façon aléatoire est censé faire partie de l'échantillon utile. Dans le cas contraire, comme nous l'avons mentionné dans la première partie, il existe un biais. Toutefois, dans une discipline telle que le management, il est rare d'obtenir les informations souhaitées de la part de tous les

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

éléments sélectionnés de manière aléatoire. Les causes en sont multiples mais on peut les regrouper en quatre catégories principales : l'impossibilité de parvenir à contacter l'interlocuteur, le refus de collaboration, l'inéligibilité, c'est-à-dire que l'élément sélectionné se révèle ne pas appartenir à la population de référence, et les réponses inutilisables dues par exemple au manque de certaines informations indispensables. La proportion d'éléments exploitables de l'échantillon de départ est appelée taux de réponse. Ce taux de réponse peut varier très fortement en fonction de nombreux aspects liés à la méthode de recueil de données (méthode d'échantillonnage, mode d'administration du questionnaire, manière de contacter le répondant…), à la nature des informations demandées, ou encore à la durée nécessaire au répondant pour les fournir. Le taux de réponse peut être très faible, notamment dans le cas de recueil de données par questionnaires autoadministrés. Certaines caractéristiques de l'organisation influencent également le taux de réponse. L'habilitation, la capacité et la motivation à répondre de l'interlocuteur dépendent de processus organisationnels (Tomaskovic-Devey, Leiter et Thompson, 1994). Par exemple, lorsque le questionnaire est adressé à une filiale et que la prise de décision est centralisée au niveau de la maison mère, la probabilité de réponse est plus faible.

Pour déterminer la taille de l'échantillon à contacter, il faut tenir compte des non-réponses probables. La taille de l'échantillon utile devra donc être corrigée du taux de réponse estimé. Pour estimer ce taux, on a principalement recours à l'expertise de personnes ayant pratiqué des collectes de données similaires dans le même domaine. Par exemple, dans le cas d'un questionnaire postal administré aux directeurs des ressources humaines, si la taille de l'échantillon utile doit être de 150 et que le taux de réponse estimé est de 20 %, la taille de l'échantillon de directeurs des ressources humaines à sélectionner pour envoyer le questionnaire est de 750, soit :

Taille de l'échantillon = échantillon utile/taux de réponse = 150/0,2 = 750

Les échantillons utilisés dans des études longitudinales posent un problème supplémentaire : l'attrition ou mortalité de l'échantillon, c'est-à-dire la disparition de certains éléments. Dans ce type d'étude, on effectue plusieurs recueils de données successifs auprès d'un même échantillon. Il n'est pas rare que certains éléments disparaissent avant que l'ensemble des vagues successives de recueil des données n'ait été réalisé. Par exemple, lorsqu'on s'intéresse à des entreprises, certaines peuvent disparaître du fait d'une faillite, d'autres refuser de collaborer aux vagues suivantes en raison d'une changement de direction. Dans une recherche concernant des études longitudinales publiées dans des revues en comportement des organisations et psychologie industrielle, Goodman et Blum (1996) constatent que le taux d'attrition varie de 0 à 88 % avec une médiane de 27 %. On observe généralement que plus la période totale de recueil de données est longue et plus l'attrition est élevée. De même que l'on corrige l'échantillon utile par le taux de réponse pour les enquêtes ponctuelles,

dans les études longitudinales, on augmente l'échantillon des répondants de la première vague de recueil pour tenir compte du taux d'attrition selon la formule :

Échantillon des répondants de la première vague =
échantillon utile final/1 – taux d'attrition

## 1.4 Arbitrage entre taille d'échantillon et architecture de la recherche

Comme il a été noté précédemment, la taille d'un échantillon dépend de la variance de la variable étudiée. Plus les éléments de l'échantillon sont hétérogènes, plus il y a de risque que la variance soit élevée et plus la taille de l'échantillon doit être grande. Or il n'est pas toujours possible, voire souhaitable pour des raisons de fiabilité des réponses, d'utiliser un très grand échantillon. Une possibilité consiste à réduire la variance en sélectionnant des éléments homogènes dans un sous-ensemble de la population. Cela permet d'obtenir des résultats significatifs à un plus faible coût. L'inconvénient de cette solution est une perte de validité externe. Toutefois, cette limite en termes de validité externe n'est pas nécessairement un problème. En effet, dans de nombreuses recherches, c'est la validité interne qui est prioritaire, la validité externe n'étant que secondaire, l'objectif étant d'abord d'établir des résultats fiables sur l'échantillon étudié avant d'essayer de les généraliser.

Dans les démarches d'expérimentation, une alternative à l'utilisation d'un grand échantillon hétérogène consiste à étudier plusieurs petits échantillons homogènes (Shadish, Cook et Campbell, 2002). Dans ce cas, la démarche suit une logique de réplication. Il s'agit de tester une hypothèse sur un petit échantillon puis de répliquer la même analyse sur d'autres petits échantillons tous différents, la composition de chaque échantillon étant définie de manière à varier les différentes dimensions nécessaires à l'obtention de la validité externe souhaitée, par exemple les populations, les lieux… À l'issue du processus, on obtient une grande validité externe des résultats, qui ne résulte pas du principe de généralisation à une population de référence par inférence statistique, mais d'une logique d'extension des résultats à diverses populations suivant un principe de généralisation analytique. Dans le cadre de cette logique, la constitution de chaque échantillon peut être faite au hasard sans tenir compte des méthodes rigoureuses d'échantillonnage aléatoire nécessaires pour un grand échantillon représentatif dans la mesure où les individus sont ensuite affectés aux groupes suivant le principe de randomisation.

Cette démarche présente également l'avantage d'être moins risquée pour le chercheur. En effet, les moyens mis en œuvre au départ sont beaucoup plus faibles puisque l'étude se limite dans un premier temps à un petit échantillon homogène. En cas d'absence de résultats significatifs, le test pourra être effectué sur un nouvel échantillon avec un nouveau design pour améliorer l'efficacité du test. Si cela n'est pas possible, la recherche pourra être abandonnée et aura occasionné moins de labeur et moins de dépenses qu'un test sur un grand échantillon hétérogène.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Une démarche similaire avec plusieurs petits échantillons est également possible si l'on souhaite non plus étudier une relation généralisable à l'ensemble de la population mais de nombreuses relations limitées à un sous-ensemble de la population. Ainsi, au lieu de tester l'effet de l'ensemble des variables à l'aide d'un grand échantillon, on peut étudier isolément l'effet d'une ou de quelques variables sur de petits échantillons. Cette solution présente néanmoins l'inconvénient de ne pas permettre le test d'effets d'interaction entre les variables.

## 2 Taille d'un échantillon destiné à un traitement qualitatif

Comme pour les échantillons destinés à des traitements quantitatifs, la taille d'un échantillon pour un traitement qualitatif dépend de l'objectif fixé et des caractéristiques des cas (Royer, 2009). Dans le cadre des études qualitatives, on distingue généralement les échantillons de taille un des échantillons qui comportent plusieurs éléments. L'étude d'un cas unique constitue en effet une particularité des recherches qualitatives.

### 2.1 Le cas unique

Le statut du cas unique fait l'objet de controverses mais on trouve plusieurs exemples de publications de cas unique dans les grandes revues en management chaque année, en particulier des études longitudinales et des cas encastrés présentant donc une grande richesse de données. Certains considèrent que les connaissances produites par l'étude d'un cas unique sont idiosyncratiques et donc sans valeur car impropres à la généralisation. D'autres estiment, au contraire, que la construction d'une théorie à partir d'un seul cas est tout à fait sensée et que le cas unique peut être source de généralisation scientifique sur les organisations (e.g., Pondy et Mitroff, 1979). Ces débats existent principalement au sein de la perspective positiviste. En effet, le cas unique ne pose pas question et est souvent d'usage dans les perspectives interprétatives et surtout constructivistes où la connaissance est contextualisée. Il en est de même pour les recherches-actions où le chercheur produit l'action en plus de l'étudier en raison d'une forte présence sur le terrain. Au sein du paradigme positiviste, Yin (2014) estime que le cas unique peut être assimilé à une expérimentation et se justifie principalement dans cinq situations. La première est celle où on souhaite tester une théorie existante, voire plusieurs, sur un cas critique, que ce soit pour la confirmer, la remettre en question ou la compléter (voir aussi Bitektine, 2008). Par exemple, Ross et Staw (1993) testent un modèle d'escalade de l'engagement élaboré antérieurement, à l'aide de l'étude d'un cas, celui de la centrale nucléaire de Shoreham. La deuxième est l'étude d'un cas inhabituel à caractère extrême ou unique (voir aussi Siggelkow, 2007). L'unicité du cas résulte alors de la rareté du phénomène étudié. C'est le cas, par exemple, lorsque Vaughan

(1990) étudie la catastrophe de la navette Challenger. La troisième est au contraire le choix d'un cas ordinaire ou typique dont l'objectif est d'identifier les circonstances et conditions d'une situation commune. La quatrième raison est le choix d'un cas qui permet de révéler un phénomène qui n'est pas rare mais qui était jusqu'alors inaccessible à la communauté scientifique. Par exemple, Dutton et Dukerich (1991) ont mis en évidence l'incidence de l'image et l'identité de l'organisation sur l'adaptation organisationnelle en étudiant l'autorité portuaire du port de New York (New York Port Authority). Enfin, un cas unique peut être suffisant s'il est longitudinal. L'objectif est alors d'étudier comment certaines conditions ou phénomènes évoluent au cours du temps, d'une étape ou phase à la suivante.

## 2.2 Les cas multiples

De même que pour les échantillons destinés à des traitements quantitatifs, la confiance accordée aux résultats augmente avec la taille de l'échantillon, l'inconvénient étant souvent une augmentation parallèle de la durée et du coût du recueil des données. Par conséquent, la question de la taille d'un échantillon qualitatif se pose dans les mêmes termes que pour un échantillon quantitatif. Il s'agit de déterminer la taille minimale qui permet d'obtenir une confiance satisfaisante des résultats. On peut distinguer deux principes qui définissent la taille d'un échantillon de plus d'un élément : la saturation et la réplication. Ces principes, présentés généralement pour déterminer un nombre de cas à étudier, peuvent également être appliqués à des échantillons de répondants.

### *Le principe de réplication*

Le principe de réplication est utilisé dans les recherches qualitatives aussi bien pour tester des théories (Yin, 2014) que pour en construire (Eisenhardt, 1989, Eisenhardt et Graebner, 2007). Le principe de réplication dans les recherches qualitatives est analogue à celui qui prévaut dans les expérimentations multiples, chaque cas correspondant à une expérimentation.

Selon Yin (2014), le nombre de cas d'une recherche dépend de deux critères qui sont proches de ceux existant pour les échantillons quantitatifs destinés à des tests d'hypothèses. Il s'agit du degré de certitude souhaité et de l'ampleur des effets. Chaque cas est sélectionné soit parce qu'on suppose trouver des résultats similaires (cas de réplication littérale) soit parce que, selon la théorie, il devrait conduire à des résultats différents (cas de réplication théorique).

Deux ou trois cas de réplication littérale sont suffisants lorsque la théorie est simple et que l'enjeu ne requière pas un degré de certitude important. Dans la situation contraire, lorsque la théorie est subtile ou si l'on souhaite un degré de certitude plus important, cinq à six cas de réplication constituent un minimum (Yin, 2014).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Le nombre de cas de réplication théorique dépend, quant à lui, des conditions supposées exercer une influence sur le phénomène. Ainsi, plus il existe un grand nombre de conditions différentes susceptibles d'influencer le phénomène ou de théories alternatives, plus le nombre de cas de réplication théorique pourra être important. Pour faire un parallèle avec l'expérimentation, ces conditions de réplication théorique dans les études de cas multiples occupent la même fonction que les différentes conditions d'observation du plan d'expérience.

Eisenhardt (1989) recommande d'étudier quatre à dix cas selon le principe d'échantillonnage théorique de Glaser et Strauss (1967). Chaque cas est sélectionné selon des raisons théoriques de réplication, d'extension de théorie, de contradiction ou d'élimination d'explication alternative (Eisenhardt et Graebner, 2007). Les contrastes (en termes de performance par exemple) sont recommandés pour faciliter l'analyse. Par exemple Davis et Eisenhardt (2011) ont étudié 8 collaborations technologiques dans l'industrie informatique et les télécommunications. 4 ont des performances élevées en innovation collaborative et 4 des performances moyennes ou faibles. Les collaborations varient par ailleurs en termes de localisation du siège (aux États-Unis ou pas), en termes de partenaires identiques ou non, et en termes de secteur d'activités et d'innovation. Les analyses montrent que la rotation du leadership favorise la performance de l'innovation collaborative.

### *Le principe de saturation*

Contrairement à Yin (2014), Glaser et Strauss (1967) ne fournissent pas d'ordre de grandeur du nombre d'unités d'observation que doit comporter l'échantillon. Selon ces auteurs, la taille adéquate d'un échantillon est celle qui permet d'atteindre la saturation théorique des catégories. Cette saturation théorique est atteinte lorsqu'on ne trouve plus de données supplémentaires générant de nouveaux éclairages théoriques, ni de nouvelles propriétés aux principales catégories (Charmaz, 2006). Par conséquent, il est impossible de savoir a priori quel sera le nombre d'unités d'observation nécessaire mais ce nombre est lié à l'ambition de la contribution (Charmaz, 2006). Une affirmation limitée et peu innovante requière un échantillon plus petit qu'une affirmation qui remet en cause des travaux existants ou se positionne comme généralisable.

Ce principe est difficile à mettre en œuvre de manière parfaitement rigoureuse car on ne peut jamais avoir la certitude qu'il n'existe plus d'information supplémentaire capable d'enrichir la théorie. Il revient donc au chercheur d'estimer s'il est parvenu au stade de saturation. Généralement la collecte des données s'arrête lorsque les dernières unités d'observations analysées n'ont pas apporté d'éléments nouveaux. Ce principe repose sur le fait que chaque unité d'information supplémentaire apporte un peu moins d'information nouvelle que la précédente jusqu'à ne plus rien apporter. Ce principe est observé empiriquement (voir exemple).

**Exemple – L'apport marginal d'information des répondants supplémentaires**

> Dans une étude qualitative visant à identifier les besoins des clients concernant les paniers à provisions et autres contenants destinés à transporter de la nourriture, Griffin et Hauser (1993) ont interrogé 30 personnes et obtenu une liste de 220 besoins différents. Ils montrent que le nombre de nouveaux besoins identifiés décroît avec le nombre de personnes interrogées selon une loi Bêta-binomiale. Ainsi, 20 personnes permettent d'identifier plus de 90 % des 220 besoins obtenus avec l'ensemble des 30 personnes. À l'aide d'un modèle, les auteurs estiment que les 30 personnes interrogées ont permis d'identifier près de 90 % des besoins existants.

Au-delà de ces deux principes essentiels, qui visent à accroître la validité interne, il est également possible d'augmenter le nombre de cas afin d'améliorer la validité externe. Ces nouveaux cas seront alors sélectionnés de manière à faire varier le contexte d'observation (par exemple, localisation géographique, type d'organisation…). Par ailleurs, le nombre d'éléments d'un échantillon destiné à un traitement qualitatif pourra tenir compte des critères de crédibilité habituels dans la communauté à laquelle le chercheur appartient.

## Section 3 DÉMARCHES DE CONSTITUTION D'UN ÉCHANTILLON

La constitution d'un échantillon peut obéir à différentes démarches. Nombre d'entre elles peuvent être rattachées à deux démarches génériques, qui seront présentées dans un premier temps : la démarche traditionnelle, caractéristique d'un échantillonnage probabiliste, et la démarche itérative, telle que celle de la théorie enracinée (Glaser et Strauss, 1967). Quelques démarches particulières seront ensuite évoquées. La constitution d'un échantillon inclut également les traitements effectués après le recueil des données. Ces traitements *ex post* de l'échantillon seront présentés dans la dernière partie de cette section.

### 1 Deux démarches génériques

La démarche traditionnelle (figure 8.2) est caractéristique de la constitution d'échantillons probabilistes, mais est également fréquemment rencontrée dans la méthode des quotas. Elle commence par la définition de la population de référence sur laquelle les résultats pourront être généralisés par inférence statistique. L'opérationnalisation de cette population de référence permettra ensuite de

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

déterminer les éléments inclus ou exclus de la population étudiée. La deuxième étape consiste à choisir une procédure d'échantillonnage. Toutes ces informations étant connues, il est alors possible de déterminer la taille de l'échantillon susceptible de répondre aux objectifs fixés. Si la méthode d'échantillonnage utilisée est une méthode aléatoire, il sera nécessaire de choisir ou d'élaborer une base de sondage afin d'effectuer les tirages aléatoires. Reste ensuite à sélectionner les éléments de l'échantillon, puis à obtenir les informations souhaitées. Les éléments pour lesquels toutes les informations attendues ont pu être effectivement collectées constituent l'échantillon utile de l'étude. Cette démarche se termine par une étude des biais et, si cela est nécessaire, par un redressement de l'échantillon destiné à les corriger.

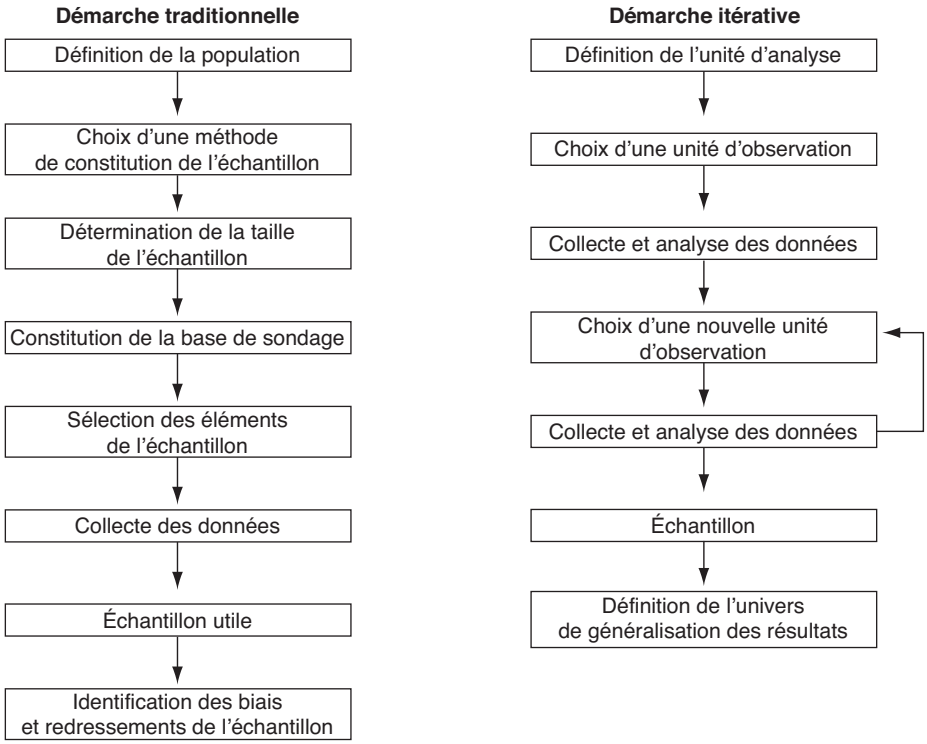



**Figure 8.2 – Deux démarches de constitution d'un échantillon**

Tous les éléments de ce processus (méthode d'échantillonnage, taille de l'échantillon et techniques de sélection des éléments) étant interdépendants, les résultats d'une étape peuvent amener à reconsidérer des choix antérieurs (Henry, 1990). Par exemple, si la taille de l'échantillon nécessaire apparaît trop importante compte tenu des coûts de collecte de données, on pourra parfois redéfinir la population de manière plus restrictive de sorte qu'elle soit plus homogène et permette d'atteindre la significativité nécessaire à la validité interne. Si la constitution de la base de sondage s'avère

matériellement difficile à réaliser, on pourra choisir une méthode de constitution d'échantillon qui allège ce travail. Par conséquent les choix relatifs à la sélection d'un échantillon suivent généralement un processus non linéaire (Henry, 1990).

La démarche itérative suit une approche radicalement opposée à la précédente (figure 8.3). Contrairement à la démarche classique, la définition du domaine de généralisation des résultats n'est pas effectuée dès la première étape mais à l'issue du processus. Une autre différence majeure entre les deux démarches réside dans la constitution progressive de l'échantillon par itérations successives. Chaque élément de l'échantillon est sélectionné par choix raisonné. Les données sont ensuite collectées et analysées avant que l'élément suivant ne soit choisi. Au cours des sélections successives, Glaser et Strauss (1967) recommandent d'étudier tout d'abord des unités similaires, de manière à faire émerger une théorie substantive avant d'étendre la collecte à des unités présentant d'autres caractéristiques. Le processus s'achève lorsque l'on est parvenu à la saturation théorique. Contrairement à la démarche classique, la taille et la composition de l'échantillon ne sont pas prédéterminées mais au contraire résultent du processus itératif de choix successifs d'éléments. Ces choix sont guidés par l'observation et la théorie en construction. L'univers de généralisation des résultats s'élabore progressivement au cours de la démarche et est défini de manière théorique à l'issue du processus.

### *Rôle du prétest*

En pratique, la conduite d'une recherche comporte souvent une phase de prétest. Ce prétest ne concerne pas spécifiquement l'échantillon mais fournit des informations qui permettent de mieux définir la taille et la composition de l'échantillon final nécessaire. Dans les études quantitatives, l'échantillon utilisé pour le prétest peut notamment fournir une première estimation de la variance et permettre d'identifier les critères de segmentation d'un échantillon stratifié. De même, dans les recherches qualitatives, le cas pilote (Yin, 2014) permet de déterminer la composition et la taille de l'échantillon de cas qui dépendent des conditions de réplications littérales et théoriques, et de l'ampleur des différences entre la théorie et l'observation.

## 2 Quelques démarches particulières

### *Constitution progressive de l'échantillon dans une démarche classique*

La démarche traditionnelle de constitution d'un échantillon revient à en déterminer la taille avant de collecter les données. Une autre approche consiste à collecter des données jusqu'à ce qu'on ait atteint le degré de précision ou le seuil de signification souhaités. On procède alors par vagues successives de recueil de données (Droesbeke *et al.,* 1987). Selon Adlfinger (1981), cette procédure permet d'aboutir à un échantillon près de deux fois moins grand que lorsqu'il est déterminé *a priori.* En

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

effet, déterminer une taille minimale *a priori* conduit généralement à des échantillons plus grands que ce qui est nécessaire. Souvent, par mesure de précaution, le chercheur retient les estimations les plus pessimistes pour calculer la taille de l'échantillon, ce qui conduit fréquemment à le surdimensionner.

Cette démarche, qui permet de réduire les coûts de collecte de données, n'est malheureusement pas toujours utilisable. Considérons, à titre d'illustration, une étude cherchant à analyser l'impact d'un événement non reproductible, tel que la fusion de deux entreprises, sur une variable – par exemple, la motivation des cadres. Dans une étude de ce type, qui repose sur la collecte de données avant et après l'événement considéré, il n'est pas possible d'augmenter progressivement le nombre d'éléments de l'échantillon. Par conséquent, il est indispensable de recourir à la démarche classique, qui conduit à déterminer *a priori* la taille de l'échantillon.

De plus, même s'il est possible de constituer progressivement un échantillon, il demeure intéressant d'en estimer la taille *a priori*. Sans estimation préalable, le risque encouru est que l'échantillon ne puisse être étendu, par exemple pour des contraintes budgétaires, et qu'il se révèle trop petit pour atteindre la précision ou le seuil de signification souhaités.

Dans tous les cas, déterminer la taille de l'échantillon *a priori* permet d'évaluer le caractère réalisable des objectifs que le chercheur souhaite atteindre. Procéder de la sorte permet ainsi d'éviter des efforts qui auraient abouti à des résultats peu satisfaisants et d'envisager suffisamment tôt un autre design de recherche, qui soit davantage susceptible de conduire à des résultats significatifs.

### *Constitution d'un échantillon apparié a posteriori*

Lorsqu'on étudie des phénomènes en situation réelle, que les phénomènes sont rares, difficilement identifiables ou accessibles, ou que la population étudiée est mal connue, la structure de l'échantillon peut être difficile à maîtriser avant la collecte des données. Imaginons une recherche portant sur l'incidence du mode de management sur l'apparition d'une crise. Étant donné la faible occurrence des crises et la difficulté d'accès aux données, la constitution de l'échantillon d'entreprises ayant connu des crises sera constitué en fonction des opportunités qui se présentent. Pour pouvoir effectuer un test, l'échantillon de contrôle est alors construit a posteriori (Schlesselman, 1981). À cet effet, un groupe témoin est prélevé dans la population de référence en respectant une procédure d'échantillonnage aléatoire, de telle sorte que la structure du groupe de contrôle reproduise celle du groupe observé. En reprenant l'exemple précédent, l'échantillon de contrôle sera formé d'entreprises similaires à celles de l'échantillon d'entreprises ayant connu des crises, par exemple en termes de secteur, de taille, de période… Cette procédure appelée *case-control design* (Shadish, Cook et Campbell, 2002) requiert quelques précautions, notamment de ne pas choisir comme critères d'appariement des variables explicatives (Forgues, 2012).

## 3 Traitement *ex post* de l'échantillon

### 3.1 Procédures de contrôle et de redressement de l'échantillon

Il est souvent possible de corriger *a posteriori* des biais non liés à l'échantillonnage tels que les non-réponses et les erreurs de réponse. Rappelons, cependant, que le redressement des données ne constitue qu'une solution de repli, et qu'il est préférable de chercher à éviter les biais.

#### *Les non-réponses*

Les non-réponses peuvent engendrer des biais de représentativité de l'échantillon. Afin de détecter ce type de biais, on peut comparer la structure de l'échantillon de répondants avec celle de la population dont il est issu, à partir de variables susceptibles d'influencer le phénomène étudié. Si un écart apparaît, il est probable qu'un biais de représentativité existe. Il conviendra alors, dans la mesure du possible, de le corriger. Trois procédures de redressement des non-réponses peuvent être mises en œuvre à cet effet.

- *L'interrogation d'un sous-échantillon de non-répondants*

Parmi les non-répondants de l'échantillon, un sous-échantillon est désigné par tirage aléatoire, le chercheur devant alors s'efforcer d'obtenir une réponse de l'intégralité des éléments appartenant à ce sous-échantillon (Droesbeke *et al.,* 1987). Les réponses obtenues seront ensuite comptées plusieurs fois, de manière à retrouver l'effectif de l'échantillon initial de non-répondants. Malheureusement, même en déployant beaucoup d'efforts, il est souvent difficile d'obtenir des réponses du sous-échantillon de non-répondants sélectionné.

- *La réalisation d'une stratification a posteriori*

Une stratification *a posteriori* permet de redresser les non-réponses lorsque l'on souhaite limiter les biais de représentativité. Contrairement à une stratification *a priori*, il n'est pas nécessaire de connaître les valeurs que prennent les critères de stratification (taille, effectifs, secteur d'activité pour une population d'entreprises, par exemple) pour chacun des éléments de la population. Il suffit, en effet, de connaître la distribution globale de ces caractères sur la population. Les réponses des éléments de l'échantillon sont alors affectées de coefficients de telle sorte que l'on retrouve la structure de la population. Par exemple, si la proportion d'entreprises appartenant à un secteur d'activité donné est de 20 % dans la population, et que l'on constate *a posteriori* qu'elle est de 15 % dans l'échantillon observé, il conviendra, lors du traitement des données, de pondérer les réponses des entreprises appartenant à ce secteur par un coefficient égal à 0,20/0,15. La stratification *a posteriori* est la méthode la plus utilisée pour le redressement des non-réponses (Droesbeke *et al*., 1987). En outre, elle peut être mise en œuvre dans deux autres situations : lorsqu'une

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

stratification *a priori* n'a pu être réalisée pour des raisons techniques (base de sondage non disponible ou insuffisamment renseignée), ou encore lorsque l'on ne découvre que tardivement, durant la phase d'exploitation des données, une nouvelle variable de stratification. Dans tous les cas, effectuer une stratification *a posteriori* permet d'augmenter la précision des estimations effectuées sur l'échantillon observé.

• *Le remplacement des individus défaillants*

Si l'on ne dispose pas d'informations sur l'ensemble de la population, il reste possible de remplacer les éléments défaillants. Pour ce faire, il faut tout d'abord essayer d'identifier certaines caractéristiques observables des non-répondants. Par exemple, si une entreprise a refusé de répondre à une enquête, on pourra essayer de connaître certaines de ses caractéristiques à partir d'informations publiques (secteur d'activité, chiffre d'affaires). Deux solutions sont ensuite possibles. La première consiste à identifier, parmi les répondants, des éléments qui présentent des caractéristiques identiques à celles des défaillants, et à leur affecter un coefficient de pondération pour compenser les non-réponses. Une autre solution conduit, pour chaque non-répondant, à inclure dans l'échantillon un répondant supplémentaire, aussi semblable que possible au non-répondant. Cette méthode peut également être utilisée pour redresser les réponses manquantes lorsque les individus n'ont que partiellement répondu aux questions posées (Droesbeke *et al.,* 1987).

Si, à l'issue de ces procédures de redressement, il n'a pas été possible d'obtenir des données sur certains sous-groupes bien identifiés de l'échantillon, il conviendra de redéfinir la population de référence ou, du moins, d'indiquer cette limite de l'étude.

• *Les erreurs de réponses*

Les erreurs de réponses peuvent être contrôlées en effectuant une contre-enquête auprès d'un sous-échantillon de répondants (Gouriéroux, 1989). Cette procédure permet d'identifier certains types d'erreurs, celles qui seraient dues, par exemple, à un enquêteur ou à une mauvaise compréhension de la question. Par contre, cette méthode est inefficace si le répondant fournit volontairement une réponse erronée. Il est alors très difficile de détecter le biais correspondant et, *a fortiori*, de le corriger.

## 3.2 Traitement pour un échantillon trop petit

Malgré toutes les précautions prises, il arrive que la taille de l'échantillon se révèle insuffisante après traitement pour obtenir la précision ou le seuil de signification souhaités. Dans ce cas, la meilleure solution consiste à faire une nouvelle vague de recueil de données qui viendra grossir l'échantillon. Toutefois, cette solution n'est pas toujours possible. C'est le cas, par exemple, lorsqu'on travaille sur des fichiers de données secondaires, lorsque le fichier a été entièrement exploité ou lorsque les données dépendent d'un contexte particulier qui a changé.

Quand l'augmentation de la taille de l'échantillon n'est pas possible, on peut utiliser des méthodes qui consistent à générer plusieurs échantillons à partir de l'échantillon de départ et effectuer les analyses sur ces nouveaux échantillons. Il existe deux méthodes principales : la méthode du *jackknife* et le *bootstrap* (Droesbeke *et al.,* 1987). Ces méthodes permettent d'établir des résultats plus robustes que ceux obtenus par des techniques habituelles. La méthode du *jackknife* consiste généralement à former les nouveaux échantillons en retirant à chaque fois un élément de l'échantillon de départ de taille n. Cela permet d'obtenir n échantillons de taille n – 1. Le traitement statistique est alors effectué sur chacun des n échantillons. Ces résultats sont ensuite agrégés et comparés à ceux de l'échantillon initial. Lorsqu'il y a convergence, les résultats peuvent alors être considérés avec davantage de confiance.

Le *bootstrap* fonctionne selon un principe relativement proche mais la constitution des échantillons est différente. Les échantillons sont obtenus par un tirage aléatoire avec remise dans l'échantillon de départ et comportent le même nombre d'éléments (n) que l'échantillon de départ. Le nombre d'échantillons tirés de l'échantillon initial par *bootstrap* peut être très élevé. Il ne dépend pas de la taille de l'échantillon de départ.

Les méthodes *jackknife* et *bootstrap* sont applicables aussi bien sur des statistiques de base telles que la moyenne ou la variance que sur des méthodes plus complexes telles que LISREL ou PLS (*cf.* exemple d'utilisation).

**Exemple – Utilisation de la méthode du *jackknife***

Dans une recherche concernant les relations entre la stratégie de l'entreprise, la structure du marché, et la rentabilité et le risque, Cool, Dierickx et Jemison (1989) testent leur modèle sur un petit échantillon de 21 banques commerciales avec une méthode PLS. En plus des résultats fournis par PLS, ils utilisent également le *jackknife* pour évaluer les résultats statistiques. Vingt échantillons sont extraits de l'échantillon initial. Les analyses sont pratiquées sur ces nouveaux échantillons. Le test de différence entre les résultats de PLS et ceux obtenus avec le *jackknife* conduisent les auteurs à rejeter une de leur hypothèse et à conforter les résultats obtenus sur les autres relations.

## CONCLUSION

Ce chapitre a présenté une large palette de possibilités pour la constitution d'un échantillon concernant tant les méthodes de sélection des éléments de l'échantillon que les démarches générales qu'il est possible de mettre en œuvre. Chacune des méthodes présente des avantages et des inconvénients, qui s'expriment notamment en

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

termes de validités interne et externe. Cependant, le choix d'une méthode se trouve souvent contraint par des critères de faisabilité. Il convient néanmoins de s'assurer que la méthode retenue permet d'atteindre les objectifs de validité souhaités. Souvent, il convient d'arbitrer entre ces deux types de validité. En effet, les échantillons qui conjuguent à la fois une grande validité interne et une grande validité externe sont généralement coûteux. Dans ce contexte, il incombe au chercheur d'identifier son objectif prioritaire et de veiller à ce que l'échantillon permette de l'atteindre. Si tel est le cas, les objectifs secondaires pourront à leur tour être considérés.

## Pour aller plus loin

Charmaz K. ; *Constructing Grounded Theory : A Practical Guide Through Qualitative Analysis*. London : Sage, 2006.

Droesbeke J.J., Ficher B., Tassi P. (éd.), *Les sondages*, Paris, Economica, 1987.

Henry G. T., *Practical Sampling*, Newbury Park, CA, Sage, 1990.

Saporta, G., *Probabilités, analyse des données et statistique*, 3e éd, Paris, Technip, 2011.

Shadish W.R., Cook T.D., Campbell D.T. *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*, Boston, MA : Houghton Mifflin, 2002.

Yin R.K. *Case Study Research : Design and Methods,* 4e éd., Thousand Oaks, CA : Sage, 2014.

Chapitre 9

# La collecte des données et la gestion de leurs sources

Philippe Baumard, Carole Donada, Jérôme Ibert, Jean-Marc Xuereb

## RÉSUMÉ


- Ce chapitre présente d'abord la collecte des données primaires. À ce titre, il décrit les techniques utilisables en recherche quantitative : questionnaire, observation et méthode expérimentale. Il expose ensuite les outils de collecte de la recherche qualitative : entretien individuel, entretien de groupe, observation participante et non participante. Il analyse alors la gestion des sources de données, en termes d'accès, de flexibilité du chercheur, de risques de contamination et de perte du chantier de recherche. Le chapitre recense quelques stratégies d'approche et de gestion des sources fondées sur le formalisme de la relation entre le chercheur et les individus-sources de données, sur le caractère dissimulé ou ouvert de l'investigation et sur le degré d'intimité à adopter à l'égard des sujets-sources.
- Le chapitre montre ensuite l'intérêt et les limites de la collecte des données secondaires internes et externes aux organisations. Enfin, il indique les conditions de préservation de la confidentialité de la recherche, et ses conséquences sur la validation des résultats par les sujets-sources et sur la publication de la recherche.


## SOMMAIRE


Section 1 La collecte des données primaires dans les recherches quantitatives

Section 2 La collecte des données primaires dans les recherches qualitatives

Section 3 La collecte des données secondaires

Section 4 La confidentialité de la recherche et les sources de données

La collecte des données est un élément crucial du processus de recherche en management. Elle permet au chercheur de rassembler le matériel empirique sur lequel il va fonder sa recherche. Pour constituer une base empirique, le chercheur doit tout d'abord vérifier l'existence de données disponibles. L'utilisation de données secondaires (données de seconde main) présente de réels avantages car elle évite au chercheur de recueillir lui-même les données sur le terrain. En revanche, le chercheur n'a en général qu'une information imparfaite sur l'existence et la qualité de ces données qui, de plus, sont souvent difficilement accessibles.

À défaut ou en complément de données secondaires, le chercheur peut collecter lui-même ses propres données qui sont alors qualifiées de données primaires. Il doit alors déterminer la nature exacte des données nécessaires à la validation de son modèle théorique puis considérer les instruments potentiellement disponibles pour collecter ces données. Ces instruments sont différents selon l'approche quantitative ou qualitative adoptée par le chercheur.

La section 1 est consacrée à la collecte des données primaires en recherche quantitative. L'accent est porté sur les principes d'élaboration et d'administration d'un questionnaire. Cette section traite notamment de la rédaction des questions, du choix des échelles de mesure, de la structuration du formulaire et des différents modes d'administration. Les spécificités des modes de collecte par observation ou par méthodes expérimentales pour des recherches quantitatives sont également présentées.

La section 2 porte sur le recueil de données primaires en recherche qualitative. Elle présente les principaux modes de collecte possibles : entretien individuel, entretien de groupe, observation participante ou non participante. Cette section aborde également le phénomène de réactivité des sujets-sources, écueil majeur des recherches qualitatives ainsi que les techniques de gestion de ce risque par la collecte de données « discrète ». La relation du chercheur avec les sujets-sources et les implications de cette relation en termes d'accès aux sources de données, de flexibilité du chercheur, de prise en compte des risques de contamination des sources de données et de perte de chantier de recherche sont exposées. À l'issue de cette section, les différentes stratégies d'approche et de gestion des sources de données ayant trait au formalisme de la relation entre le chercheur et les sujets-sources, au caractère dissimulé ou ouvert de l'investigation et au degré d'intimité à adopter à l'égard des sujets-sources sont discutées.

La section 3 présente les modes de collecte des données secondaires. L'étude de l'origine interne ou externe de ces données permet d'étudier leurs intérêts et leurs limites pour chaque type de recherche.

Enfin, la section 4 porte sur la confidentialité de la recherche. Parce que tout chercheur doit savoir appréhender et gérer la confidentialité, il importe de savoir la préserver, de la prendre en compte lors de la validation des résultats par les sujets-sources et d'observer certaines restrictions en matière de publication.

Section 1

# LA COLLECTE DES DONNÉES PRIMAIRES DANS LES RECHERCHES QUANTITATIVES

La première partie de cette section est consacrée au questionnaire, mode de collecte de données primaires fréquemment utilisé dans les recherches quantitatives en management. À cet égard, les principes d'élaboration, les avantages et les inconvénients des questionnaires autoadministrés (questionnaires postaux ou électroniques) et ceux des questionnaires à administration assistée font l'objet d'un approfondissement particulier. La deuxième partie de cette section présente les autres modes de collecte de données primaires que sont l'observation et l'expérimentation.

## 1 La collecte par questionnaire

Le questionnaire est l'outil de collecte de données primaires le mieux adapté pour réaliser des enquêtes et des sondages à partir d'informations quantitatives et/ou qualitatives. Il permet de recueillir d'un très grand nombre d'informations sur de larges échantillons de répondants. À la différence d'une retranscription d'entretiens libres, le questionnaire permet d'enregistrer des réponses dont les modalités ont été définies préalablement. C'est donc un outil très puissant dont l'efficacité et la fiabilité dépendent de la justesse de sa mise en œuvre, à savoir, de son élaboration et de son administration.

### 1.1 L'élaboration du questionnaire

L'élaboration d'un questionnaire est un travail très complexe que nombre de jeunes chercheurs sous-estiment. Ce travail porte à la fois sur la rédaction des questions, le choix des échelles de mesure et la structuration du formulaire.

#### *La rédaction des questions*

L'expérience du chercheur joue énormément dans la phase de rédaction des questions. Cette phase est importante ; elle conditionne entièrement le succès de l'enquête. De mauvaises questions ne donneront jamais de bonnes réponses ! Si ceci semble évident, l'expérience montre que le chercheur réalise toujours trop tard les faiblesses des questions qu'il a posées. Outre le fait que le chercheur ne puisse pas atteindre ses objectifs, il subit un coût irrécouvrable (coût financier mais surtout coût en temps de travail).

Le difficile exercice de rédaction consiste donc à trouver le meilleur compromis entre trois impératifs difficilement réconciliables : l'impératif du chercheur qui doit

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

suivre un modèle théorique et respecter le sens de ses concepts, l'impératif du répondant qui doit être à l'aise pour répondre à des questions qu'il doit comprendre immédiatement et enfin, l'impératif des méthodes d'analyse des données imposé par les outils statistiques. Face à ces contraintes, il est recommandé d'élaborer un questionnaire à partir d'hypothèses claires et traduites sous forme de questions précises. Le chercheur doit aussi oublier son jargon théorique, faire preuve d'empathie et tenir compte des spécificités des personnes interrogées (langue, statut social ou professionnel, âge etc.) pour affiner ses questions. Il faut enfin anticiper les limites méthodologiques et se demander si les données seront exploitables ; si elles auront suffisamment de variance ; si elles suivront une loi de distribution normale etc.

### *Le choix des échelles de mesure*

Construire un questionnaire, c'est construire un instrument de mesure. L'instrument est « ouvert » si les réponses aux questions posées sont libres et retranscrites telles qu'elles. Le questionnaire est « semi-ouvert » lorsque les réponses sont libres mais qu'elles sont retranscrites par l'enquêteur dans une grille de réponses aux modalités pré codifiées. Enfin, le questionnaire est dit « fermé » lorsque les réponses s'inscrivent dans une grille aux modalités de réponses pré codifiées. Dans ce dernier cadre, le chercheur doit choisir entre les différents types d'échelles de mesure quantitatives (nominales, ordinales, d'intervalle ou de proportion) (*cf.* chapitre 4). Il doit aussi choisir entre utiliser des échelles préexistantes ou créer ses propres échelles.

Les échelles préexistantes ont déjà été construites par d'autres chercheurs. Elles sont généralement publiées en annexe de l'article ou de l'ouvrage qui a vu leur première utilisation. Elles peuvent être également obtenues en les demandant directement au chercheur qui les a créés. Des ouvrages regroupent des échelles préexistantes (Bearden *et al*., 2011 ; Bruner *et al*., 2013 ; Schäffer, 2008). Le principal avantage à utiliser des échelles préexistantes est qu'elles ont déjà été validées et publiées. Elles ont été reconnues comme étant scientifiquement solides et évitent au chercheur tout le travail de validation lié à leur création. La principale limite de ces échelles est que celles-ci dépendent entièrement du contexte pour lesquelles elles ont été créées. Le chercheur doit donc toujours être prudent et ne pas négliger l'importance de ce contexte. Une échelle conçue pour mesurer le degré de radicalité d'une innovation dans l'industrie des biotechnologies peut ne pas être transposable à l'identique dans une étude sur le secteur de l'édition littéraire. En outre, les échelles publiées dans les grandes revues internationales de management ont, dans la majorité des cas, été développées aux États-Unis et testées auprès d'entreprises américaines ou d'étudiants des programmes MBA. Leur utilisation dans d'autres contextes ne saurait dispenser le chercheur de la vérification de leur validité dans le cadre de sa recherche et, si nécessaire, à une adaptation. Nyeck *et al.* (1996) ont évalué l'adaptabilité inter pays d'une échelle de mesure initialement développée aux États-Unis sur le degré d'innovation des consommateurs. Ayant

collecté des données dans trois pays (Canada, France et Israël), les auteurs ont démontré que la validité interne de l'échelle diminuait au fur et à mesure que l'on s'éloignait tant géographiquement que culturellement des États-Unis.

À défaut d'échelles existantes adaptées, le chercheur doit construire ses propres instruments de mesure. Il est alors conseillé de commencer par un travail exploratoire permettant de cerner les comportements réels des personnes (organisations) qui seront interrogées. Cette phase facilite la rédaction de questions compréhensibles par les répondants. Elle permet aussi de choisir des modalités de réponses cohérentes. La construction d'échelles suppose enfin de porter un soin tout particulier à leurs tests de validité et de fiabilité.

### *La structuration du questionnaire*

La structure et la forme du questionnaire conditionnent autant la nature et le sens de l'information recueillie que les possibilités de traitement et d'analyse des réponses. Un questionnaire bien structuré et bien présenté permet d'obtenir le maximum de données pertinentes et exploitables[1]. De nombreux ouvrages et revues détaillent longuement ces règles et les procédures à respecter (Coolican, 2009 ; Dillman *et al*., 2009). Le propos de cette partie est d'éclairer le chercheur sur quelques points fondamentaux.

Il faut toujours faciliter le travail du répondant en précisant l'unité d'analyse (secteur industriel, entreprise, ligne de produits, départements,…) et en facilitant ses points de repère. Lorsque le questionnaire inclut des questions portant sur différents thèmes, il est utile d'introduire chaque thème par une courte phrase séparant les groupes de questions.

L'agencement des questions et le format des modalités de réponses doivent être très sérieusement réfléchis : commencer par des questions simples et fermées et réserver les questions impliquantes, complexes et ouvertes à la fin pour ne pas décourager le répondant. Les questions doivent être agencées dans un ordre logique privilégiant les regroupements thématiques et facilitant le passage d'un thème à l'autre. Dans ce cadre, deux écueils sont à éviter : l'effet de halo et l'effet de contamination. L'effet de halo réside dans l'association entre une série de questions successives trop similaires. Il peut se produire quand on procède, par exemple, à une longue batterie de questions comportant une même échelle pour toute modalité de réponses[2]. Pour éviter cet effet, le chercheur peut changer la forme des questions ou proposer une question ouverte. L'effet de contamination consiste en l'influence d'une question sur la (ou les) question(s) suivante(s). Pour parer ce biais, il est nécessaire de veiller scrupuleusement à l'ordre des questions.

1. Selon Baruch et Holtom (2008), le taux de réponse moyen est d'environ 50 % lorsque le questionnaire s'adresse à des individus, et de 35 % lorsqu'il s'adresse à des organisations.

2. Des exemples d'effet de Halo et d'effet de contamination sont présentés dans l'ouvrage de Evrard *et al*., (2009).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 1.2 L'administration du questionnaire

Les modes d'administration d'un questionnaire diffèrent selon que les répondants réagissent directement à un document écrit qu'ils lisent eux-mêmes (questionnaire autoadministré) ou selon que les répondants réagissent à partir d'un texte énoncé par un tiers (questionnaire en administration assistée)[1]. Les quatre modes d'administration les plus répandus dans les recherches en management sont : le questionnaire électronique, le questionnaire postal, le questionnaire téléphonique et le questionnaire en face à face. Les techniques pour administrer au mieux un questionnaire sont nombreuses (Dillman *et al.*, 2009 ; Fowler, 2002 ; Singleton et Straits, 2009). Adaptées au contexte socioculturel de la recherche et aux moyens dont dispose le chercheur, ces techniques permettent de maximiser des taux de réponse. Les parties suivantes et les « Focus » insistent sur quelques points des différentes recommandations en vertu de notre propre expérience.

### *Le prétest*

Il ne faut jamais lancer un questionnaire sans l'avoir prétesté. Le prétest permet de mettre à l'épreuve la forme des questions, leur ordonnancement et leur compréhension ainsi que la pertinence des modalités de réponse proposées. Dans l'idéal, un premier questionnaire pilote doit être administré en face à face sur un nombre limité de répondants. Le véritable prétest doit être ensuite réalisé selon le mode d'administration retenu par le chercheur. Cette étape permet de découvrir si le protocole d'étude est réaliste, si les échelles de mesure sont valides[2], si les réponses obtenues sont exploitables au regard des hypothèses de la recherche et des outils d'analyse statistique disponibles.

### *L'autoadministration d'un questionnaire*

Le questionnaire autoadministré présente plusieurs avantages par rapport à un entretien en face-à-face. Premièrement, il nécessite de mobiliser moins de ressources car il est plus rapide et moins coûteux. Deuxièmement, les questionnaires autoadministrés permettent de couvrir une plus grande zone géographique sans induire de coûts additionnels, autant financiers qu'en termes de temps. Enfin, ce mode d'administration assure un plus grand anonymat des répondants, ce qui peut augmenter le taux de réponse, notamment si le sujet de l'enquête est personnel ou délicat. Néanmoins, l'autoadministration d'un questionnaire comporte certains inconvénients. N'étant pas présent au moment où les répondants remplissent le questionnaire, le chercheur ne peut pas clarifier leurs éventuelles incompréhensions

1. Lors des questionnaires à administration assistée, ou CAI (*Computer Assisted Interviews*), le répondant dicte ses réponses à l'enquêteur, qui les saisit lui-même dans la base de données. Les questionnaires à administration assistée peuvent être réalisés par téléphone (*Computer Assisted Telephone Interview*), en face-à-face (*Computer Assisted Personal Interview*) ou autoadministrés (*Computer Assisted Self Administered Interview*).

2. Les mesures de validité sont présentées dans le chapitre 10 de cet ouvrage.

face aux questions. En outre, les répondants sont souvent moins disposés à répondre à de longs questionnaires lorsque ceux-ci sont autoadministrés plutôt que lorsqu'ils sont conduits en face-à-face ou par téléphone. Il convient donc de porter une attention particulière à la longueur des questionnaires ainsi que de cibler les questions les plus pertinentes. Enfin, il est plus difficile pour le chercheur, lors de l'autoadministration d'un questionnaire, de garantir son échantillon. En effet, il n'est pas possible de contrôler qui répond effectivement au questionnaire envoyé, si bien que le chercheur ne peut pas être sûr que le questionnaire a été effectivement rempli par la personne visée. Il est également plus difficile de savoir qui n'a pas répondu au questionnaire et comment ces non-réponses peuvent affecter les résultats[1]. Dillman *et al.* (2009) donnent des conseils précis sur la façon de construire un questionnaire, et notamment sur les variations entre les différents modes d'administration (Toepoel, Das et van Soest, 2009).

Enfin, tous les auteurs recommandent de joindre une lettre d'accompagnement au questionnaire. Cette lettre peut être attachée ou séparée du livret dans le cas des questionnaires postaux, ou insérée dans le mail ou au début du fichier de questions dans le cas des questionnaires électroniques. L'encadré Focus qui suit en résume les points importants.

Il convient de dire quelques mots sur les questionnaires électroniques. Un questionnaire autoadministré peut être électronique ou envoyé par courrier postal. Aujourd'hui, les questionnaires postaux tendent à décroître au profit des questionnaires électroniques, plus rapides, pratiques et moins coûteux. Ces derniers regroupent autant les questionnaires envoyés par email que ceux administrés par le biais de logiciels d'enquête via Internet, qui gagnent en popularité. Ils consistent à envoyer un lien vers une page web contenant le questionnaire (par exemple, Qualtrics et Survey Monkey sont des logiciels d'enquête en ligne fréquemment utilisés).

Le mode d'administration électronique présente de nombreux avantages. Tout d'abord, il permet de diminuer les biais qui peuvent s'insérer dans la conduite d'un questionnaire (notamment parce qu'un ordinateur pose toujours les questions de la même façon). Il permet également d'inclure dans le questionnaire des images, des infographies et des animations. Un avantage significatif du questionnaire en ligne est qu'il peut être construit en arborescence, c'est-à-dire que le déroulé des questions dépend des réponses aux questions précédentes (par exemple, le chercheur peut paramétrer le questionnaire de telle manière que la réponse «Oui» à la question 15 renvoie directement à la question 30). Les questionnaires web peuvent également permettre la randomisation des questions. Enfin, le principal avantage du questionnaire en ligne est que, étant relié à des logiciels de traitement et d'analyse de données (autant quantitatives que qualitatives) du style d'Excel ou de Sphynx, la base de

1. e-source: Phellas, C.N., Bloch, A., Seale, C. (2011). Structured methods: interviews, questionnaires and observation. Disponible à : http://www.sagepub.com/upm-data/47370_Seale_Chapter_11.pdf

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

données est constituée automatiquement sans que le chercheur ait besoin de saisir lui-même les données. Outre un considérable gain de temps, un tel dispositif permet de réduire les sources d'erreur ainsi que d'avoir un suivi continu et en temps réel de l'évolution de la base de donnée.

Toutefois, les questionnaires électroniques engendrent leurs propres problèmes : les répondants peuvent répondre plusieurs fois au questionnaire si celui-ci n'est pas verrouillé, et ils peuvent le transmettre à d'autres, ce qui peut fausser l'échantillon. En outre, beaucoup de gens n'aiment pas recevoir des mails non sollicités, ce qui peut diminuer le taux de réponse. Enfin, le questionnaire ou lien vers l'enquête en ligne étant envoyé par mail, il exclut d'emblée toute personne ne disposant pas d'Internet. Aussi, ses résultats ne reflètent pas la population entière (les personnes âgées ou de faible revenu, notamment, ne possèdent souvent pas d'accès à Internet). Il convient donc de ne pas oublier ce biais lors de l'échantillonnage et de la construction de la méthode de recherche.

## Focus

### La lettre d'accompagnement du questionnaire

**Pourquoi réaliser une telle étude ?**

Il s'agit de mettre l'accent sur les objectifs et les thèmes abordés dans le questionnaire.

**Sous quels auspices envoyer le questionnaire ?**

Il s'agit de préciser les organismes et personnes à l'origine de la recherche ainsi que ses parrains. Le prestige et l'image associés à une institution de parrainage peut jouer un rôle important. Si le questionnaire est envoyé à l'étranger, il ne faut pas oublier de traduire les sigles des organismes et parrains ou de citer le nom de leurs équivalents locaux.

**Pourquoi prendre la peine de répondre au questionnaire ?**

La contribution de l'étude à la progression de la connaissance sur le domaine concerné doit être clairement présentée. Il faut également expliquer au répondant que sa participation est importante. Il s'agit de valoriser le répondant en justifiant sa sélection dans l'échantillon et en mettant en avant ses qualités spécifiques.

**Faut-il donner une échéance précise ?**

Le recours à la notification d'une date buttoir est fréquemment recommandé par les spécialistes pour accroître la remontée d'un questionnaire autoadministré. Il s'agit toutefois d'une technique à double tranchant car certains répondants n'osent plus retourner le questionnaire lorsque la date buttoir est dépassée. Enfin, si le temps estimé pour remplir le questionnaire est inférieur à quinze minutes, le chercheur peut le préciser. Cette information permet au répondant d'évaluer le coût de sa participation.

**Faut-il personnaliser le questionnaire ?**

Le rôle de l'anonymat des répondants sur le taux et la qualité des réponses à un questionnaire autoadministré oppose

☞

d'un coté les défenseurs d'un anonymat total et, de l'autre les défenseurs de la personnalisation de la relation avec les répondants. Les premiers travaux de Dillman recommandaient le respect de l'anonymat des réponses tout en laissant au répondant la possibilité de contacter le chercheur s'il le désire. En 2009, Dillman change de position. Il admet que la personnalisation augmente le taux de réponses. Toutefois, la non personnalisation des questionnaires électroniques facilite les envois groupés. Ces envois sont faciles à réaliser et peu coûteux en temps. Si Heerwegh *et al.* (2005) montrent que la personnalisation des emails accompagnant les questionnaires électroniques (ou les questionnaires eux-mêmes) aide à l'ouverture des fichiers, elle n'augmente pour autant le temps de réponse et la complétude du formulaire.

Le questionnaire est le seul lien entre le chercheur et le répondant. Deux impératifs découlent de cette situation. Premièrement, le document doit être parfaitement lisible et compréhensible sans aide. Il faut veiller à la taille des caractères et, dans le cadre d'un questionnaire électronique envoyé en pièce jointe, il faut faciliter son ouverture (c'est à dire en l'enregistrant dans un format universel inscriptible du type RTF voire, PDF). La principale limite d'un fichier joint est sa difficulté d'ouverture ou de téléchargement. Deuxièmement, la grande difficulté des questionnaires autoadministrés réside dans le fait que le répondant ne peut pas (ou difficilement) contacter le chercheur et que ce dernier n'a aucun recours pour vérifier le sens ou traduire les nuances des réponses formulées. Certaines techniques limitent cette difficulté. Le Focus suivant présente quelques pistes pour optimiser l'autoadministration des questionnaires postaux ou e-mail.

## Focus

### Optimiser l'autoadministration des questionnaires

**Comment entrer en contact avec le sujet sollicité ?**

Le chercheur peut contacter préalablement les répondants pour leur présenter les objectifs de l'étude et solliciter leur coopération, en gardant à l'esprit que le taux de réponse tend à être plus important si les répondants portent un intérêt particulier au sujet du questionnaire. Différentes modalités de contact peuvent être envisagées : par rencontre, par courrier, par email, par SMS ou par téléphone. L'email est le moyen le plus facile et le moins coûteux à condition de disposer d'un carnet d'adresses électroniques. Les réseaux sociaux (comme LinkedIn, Twitter ou Facebook) sont aussi un moyen facile et rapide d'entrer en contact avec les répondants. La prise de contact par téléphone est de loin la plus efficace mais elle est coûteuse en temps. Elle permet une personnalisation de la relation avec les répondants tout en garantissant par la suite une réponse anonyme sur un questionnaire postal, email ou en ligne.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

☞

### Comment faciliter les réponses en retour ?

Les réponses aux questionnaires électroniques peuvent se faire par simple retour de mail, ou même automatiquement dans le cas des questionnaires en ligne. La généralisation des questionnaires email ou en ligne facilite donc considérablement les moyens de réponse, par rapport aux questionnaires postaux qui nécessitent un renvoi de courrier. Les études sur les questionnaires électroniques administrés via un site internet évaluent le possible taux de réponse à partir du nombre de clics que l'internaute doit faire pour parcourir tout le document (ou chacune de ses pages).

Courantes et efficaces aux États-Unis, les récompenses financières directes sont peu utilisées en Europe et très difficilement réalisables dans le cadre de recherches universitaires françaises.

Le design du questionnaire est également important. Ainsi, Deutskens *et al*. (2004) ont testé le taux et le temps de réponse pour différents designs de questionnaires. Ils trouvent un temps de réponse moyen de 6,6 jours et un taux de réponse plus important pour des questionnaires courts, visuels, dont l'incitation se présente sous la forme d'une loterie et incluant un rappel tardif, par rapport à des questionnaires longs, textuels, dont l'incitation de présente sous la forme d'une donation à une association et incluent un rappel rapide.

Quel que soit le design du questionnaire, le chercheur doit toujours s'engager à faire parvenir, à la demande du répondant (ou systématiquement selon les contextes), un résumé des résultats de sa recherche.

### Comment gérer le phénomène de non-réponse au questionnaire ?

Dillman *et al*. (2009) préconisent une prise de contact en cinq temps :

1. Une *courte lettre de notification* peut être envoyée quelques jours avant le questionnaire.
2. Le *questionnaire* est joint à une lettre d'accompagnement présentant en détail l'objectif de l'enquête, l'importance de la réponse et les incitations éventuelles.
3. Un *message de remerciements* est envoyé quelques jours après le questionnaire. Il exprime la reconnaissance du chercheur pour la réponse, et rappelle l'importance de renvoyer le questionnaire complété si cela n'a pas été fait. En effet, plusieurs études montrent que presque la moitié des questionnaires sont renvoyés deux à trois jours après avoir été reçus par les répondants.
4. Un *rappel*, incluant une copie du questionnaire, est envoyé deux à quatre semaines après le premier envoi.
5. Enfin, un *dernier contact* est pris par différents moyens de communication deux à quatre semaines après le rappel.

Roose *et al*. (2007) ont constaté que les procédures de relance augmentent de douze points le taux de réponse : celui-ci passe de 70 % pour les répondants n'ayant pas reçu de relance, à 82 % pour ceux ayant reçu un message de remerciements, 83 % pour ceux ayant reçu les remerciements et le rappel, et enfin 89 % pour ceux ayant reçu les remerciements et deux rappels.

### 1.3 Les avantages et les limites de la collecte de données par questionnaire

Cette première section a présenté le questionnaire comme un mode très efficient de collecte de données primaires. Il facilite effectivement la standardisation, la comparabilité de la mesure et les traitements statistiques. Le développement des modes d'administration assistée par ordinateur ne change pas fondamentalement le travail du chercheur sur la phase d'élaboration du questionnaire. Ces modes facilitent la saisie des réponses en évitant les possibles erreurs de retranscription et offrent des temps de réponse plus rapides procurent des données de meilleure qualité : 69,4 % des répondants remplissent 95 % d'un questionnaire électronique contre seulement 56,6 % pour un questionnaire postal.

Les plus grands reproches adressés aux enquêtes par questionnaire sont : les gens répondent n'importe quoi, ils remplissent n'importe comment, les questions ne veulent rien dire. Le chercheur peut limiter les effets du premier reproche en personnalisant son questionnaire, en soignant sa lettre d'accompagnement (particulièrement dans le cas d'un questionnaire postal ou email), en adaptant son discours d'introduction (notamment dans le cas d'un questionnaire téléphonique) ou en incitant le répondant. Les deux autres reproches sont liés car les répondants remplissent n'importe comment un questionnaire lorsqu'il est mal fait et que les questions ne veulent rien dire. Contrairement à un entretien ouvert, un questionnaire n'est pas un instrument flexible. Lorsque la phase d'administration est engagée, il n'est plus possible de revenir en arrière. Le chercheur ne peut plus pallier une insuffisance de la donnée collectée ou une erreur de la mesure. Il faut donc accorder beaucoup d'attention à la préparation du questionnaire et surtout, ne pas négliger son prétest. Cette étape est d'autant plus importante que ce mode de collecte des données expose fortement le chercheur au biais du déclaratif. Seul un prétest correctement effectué et une très bonne connaissance des contextes de la recherche permettent de comprendre et de corriger les possibles écarts entre les mesures déclaratives et les mesures comportementales.

Le tableau 9.1 (page suivante) compare les différents modes d'administration des questionnaires sur les coûts, le contrôle de l'échantillon et le temps de leur réalisation.

## 2 Les autres modes de collecte de données

Les autres modes de collecte de données primaires destinées à une utilisation quantitative sont principalement les cadres d'observation et les méthodes expérimentales (y compris les méthodes des protocoles, les tables d'informations ainsi que les mesures des indices physiologiques ou psychophysiques).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Tableau 9.1 – Quelques comparaisons entre les différents modes d'administration d'un questionnaire**

| | Modes d'administration | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Postal** | **email** | **En ligne** | **Téléphonique** | **Face à face** |
| Coût | Moyen à élevé selon les tarifs postaux et les dépenses de reproduction | Très faible | Très faible | Moyen à élevé | Élevé |
| Contrôle de l'échantillon | Faible car le chercheur n'a pas les moyens de savoir qui a répondu | Faible lorsque le questionnaire est envoyé en fichier joint car le chercheur n'a pas les moyens de savoir qui a répondu. La qualité des réponses est plus impliquante car pas d'anonymat | Faible quand le lien vers l'enquête en ligne est envoyé par mail car le chercheur ne peut pas contrôler qui répond ni ne peut empêcher le lien d'être diffusé à d'autres. | Élevé | Très élevé |
| Temps de réalisation | Assez court, mais il faut compter le temps de la relance | Plus court que pour le postal mais il faut aussi compter le temps de la relance | Très court | Très dépendant de la taille de l'échantillon et de la disponibilité des répondants | Très dépendant de la taille de l'échantillon et de la disponibilité des répondants |

## 2.1 Les cadres d'observation

Un cadre d'observation est construit comme un questionnaire : il s'appuie sur le modèle conceptuel de la recherche, il dépend du choix du chercheur sur la méthode d'analyse des données, il permet des traitements statistiques. Silverman (2006) note que l'observation n'est pas une méthode de collecte très courante dans les recherches quantitatives car il est difficile de mener des observations sur de larges échantillons. Le chercheur peut pallier cette difficulté en mobilisant plusieurs observateurs. Au-delà de son coût, la multiplication des observateurs pose un problème de fiabilité car les différentes observations peuvent de ne pas être homogènes. Dans tous les cas, le recours à un cadre d'observation systématique pour décrire identiquement des comportements observés est indispensable. Par exemple, le chronométrage systématique d'une tâche permet ainsi de comparer des entreprises et d'établir, le cas échéant, des corrélations avec leurs performances. De même, le degré d'internationalisation des entreprises peut être évalué à partir du pourcentage d'appels internationaux dans leurs communications téléphoniques.

### 2.2 Les méthodes expérimentales

Certaines méthodes expérimentales permettent de faire des prélèvements quantitatifs et d'exploiter statistiquement les données recueillies. La qualité d'une expérimentation repose avant tout sur la mise en condition des participants (comportement, volonté, condition d'environnement, etc.). En aucun cas, les participants ne doivent se sentir obligés d'adopter un comportement induit par la situation d'expérimentation. Le travail du chercheur est donc de créer les conditions qui encouragent les participants à se comporter le plus naturellement possible. Différentes méthodes peuvent être mobilisées pour mener des expérimentations (Davis et Holtz, 1993). Le chercheur peut avoir recours à la méthode des protocoles : le sujet est alors invité à reconstituer et à décrire à « haute voix » les processus internes de traitement de l'information qui sous-tendent ses décisions. D'autres méthodes d'expérimentation consistent en la participation des sujets à un jeu de rôle ou en des jeux de simulation (Davis *et al*., 2007).

Ces méthodes d'expérimentation sont riches d'informations pour le chercheur. Les variables sont mesurables et maîtrisables. Il est tout à fait possible d'établir des comparaisons et de tester des rapports de causalité entre des événements. En revanche, ces méthodes sont parfois trop simplificatrices et peuvent être limitées en termes de validité externe. Les résultats qu'elles permettent d'obtenir doivent être analysés avec précaution car leur généralisation est limitée.

## Section 2 LA COLLECTE DES DONNÉES PRIMAIRES DANS LES RECHERCHES QUALITATIVES

Cette section présente les principaux modes de collecte de données primaires dans les recherches qualitatives. La collecte de ces données n'est pas une simple étape discrète d'un programme de recherche. Elle requière une investigation prolongée sur le terrain. Dès lors, la gestion de la situation d'interaction entre le chercheur et les sujets-sources de données prend une dimension essentielle. Toute la difficulté d'une recherche qualitative consiste non à faire abstraction du chercheur (de soi-même), mais à qualifier et à maîtriser la présence du chercheur dans le dispositif de collecte.

Cette section traite de cette difficulté et des implications des choix de gestion des sources de données. Elle présente enfin quelques stratégies d'approches et de gestion des sources de données primaires dans les recherches qualitatives.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 1 Les principaux modes de collecte

Les principaux modes de collecte de données primaires en recherche qualitative sont l'entretien individuel, l'entretien de groupe, ainsi que l'observation participante ou non participante.

### 1.1 L'entretien

L'entretien est une technique destinée à collecter, dans la perspective de leur analyse, des données discursives reflétant notamment l'univers mental conscient ou inconscient des individus. Il s'agit d'amener les sujets à vaincre ou à oublier les mécanismes de défense qu'ils mettent en place vis-à-vis du regard extérieur sur leur comportement ou leur pensée.

#### *L'entretien individuel*

L' entretien individuel est une situation de face à face entre un investigateur et un sujet. La notion d'entretien est fondée sur la pratique d'un questionnement du sujet avec une attitude plus ou moins marquée de non-directivité de l'investigateur vis-à-vis du sujet. Un questionnement directif ne relève pas de l'entretien mais du questionnaire. Comme le soulignent Evrard *et al.* (2009 : 91), le principe de la non-directivité repose sur une « attention positive inconditionnelle » de l'investigateur : le sujet peut tout dire et chaque élément de son discours a une certaine valeur car il renvoie de façon directe ou indirecte à des éléments analytiques de l'objet de recherche. La non-directivité implique également une « attitude d'empathie » de l'investigateur, c'est-à-dire l'acceptation du cadre de référence du sujet, en termes d'émotion ou de signification, « comme si » l'investigateur était à la place du sujet interrogé.

À partir de ce principe de non-directivité, on distingue traditionnellement deux types d'entretien : l'entretien non directif et l'entretien semi-directif. Dans l'entretien non directif, l'investigateur définit un thème général sans intervenir sur l'orientation du propos du sujet. Ses interventions se limitent à une facilitation du discours de l'autre, à la manifestation d'une attitude de compréhension, à une relance fondée sur les éléments déjà exprimés par le sujet ou à un approfondissement des éléments discursifs déjà énoncés. Avec l'entretien semi-directif, appelé aussi entretien « centré », le chercheur applique les mêmes principes, à la différence qu'il utilise un guide structuré pour aborder une série de thèmes préalablement définis. Ce guide est à compléter en cours d'entretien à l'aide d'autres questions (*cf.* « Focus » suivant).

## Focus

### Les différents types de questions dans l'entretien semi-directif

Rubin et Rubin (1995) définissent trois types de questions, les « questions principales » qui servent d'introduction ou de guide dans l'entretien, les « questions d'investigation » destinées « à compléter ou clarifier une réponse incomplète ou floue, ou à demander d'autres exemples ou preuves », et les « questions d'implication » qui font suite aux réponses aux questions principales ou visent à élaborer avec précision une idée ou un concept. Les questions d'investigation et d'implication ne peuvent être préparées à l'avance. Elles doivent être aménagées par le chercheur au fur et à mesure de l'entretien.

Le guide des questions principales peut être modifié si, dans la dynamique de l'entretien, le sujet aborde de lui-même des thèmes prévus. Enfin, certaines questions peuvent être abandonnées si le sujet se montre réticent sur certains thèmes et que le chercheur veut éviter un blocage dans la situation de face à face. Un entretien se déroule rarement comme prévu. Le pire comme le meilleur peuvent émerger à tout instant. L'entretien exige sagacité et vivacité de la part du chercheur. Dans la pratique, si celui-ci est accaparé par la prise de note, il risque de ne pas disposer d'une attention suffisante pour tirer totalement partie des opportunités qui se dégagent de la dynamique de l'entretien. Il est donc fortement conseillé d'enregistrer l'entretien à l'aide d'un dictaphone malgré les réticences et la prudence dans les propos que la situation d'enregistrement peut faire naître chez le sujet interviewé. Autre avantage, les données discursives seront ainsi plus exhaustives et plus fiables. Elles permettront des analyses plus fines, notamment une analyse de contenu.

Dans la recherche en management, le chercheur n'est pas toujours contraint de s'en tenir à un mode exclusif d'entretien. En effet, il faut distinguer deux démarches en matière d'entretien. Soit le chercheur mène une série d'entretiens de façon systématique et délibérée avec différents sujets à des fins de comparaison, soit il utilise les entretiens de façon heuristique et émergente à des fins d'accumulation de la connaissance sur un domaine. Dans la première démarche, le chercheur utilisera de manière rigoureuse un même guide pour l'ensemble des entretiens qui seront semi-directifs. Dans la seconde démarche, le chercheur visera une progression par rapport à sa question de recherche. Il peut alors recourir à des entretiens d'abord peu structurés avec une remise en cause permanente de sa problématique permettant aux sujets de participer à l'orientation de la recherche, puis pratiquer par la suite des entretiens semi-directifs sur des thèmes plus précis. Le passage de l'entretien « créatif » à l'entretien « actif » peut illustrer cette démarche (*cf.* « Focus » suivant).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Focus

### Le passage de l'entretien « créatif » à l'entretien « actif »

Lors des premières rencontres, le mode de la conversation est utile pour produire de la profondeur. Cette méthode d'entretien relève de l'entretien « créatif » du fait qu'elle procède de la « révélation mutuelle » entre le chercheur et le sujet, et de la « génération d'émotion » (Douglas, 1985). Se révéler est un gage d'authenticité du chercheur pour les sujets qui auront eux-mêmes ensuite tendance à se révéler. Évidement, la « génération d'émotion » ne peut se faire dans le cadre d'un entretien unique avec le sujet. Elle demande la réitération de la situation d'entretien pour être possible. Le sujet apprend d'autant plus à connaître le chercheur. Cette connaissance lui servira ensuite d'appui pour se révéler lui-même. Il est ensuite possible pour le chercheur de s'orienter vers l'entretien « actif » en introduisant de la rationalité pour compenser l'émotion (Holstein et Gubrium, 1995).

Par ailleurs, dans les recherches impliquant plusieurs acteurs au sein d'une organisation ou au sein d'un secteur, l'attitude de ces derniers à l'égard du chercheur peut ne pas être consensuelle ou encore leur vision de la question étudiée peut ne pas être partagée. Le chercheur peut aussi être contraint de s'adapter à l'attitude de chacun des sujets. Comme le souligne Stake (1995), chaque individu interrogé doit être considéré comme ayant des expériences personnelles, des histoires spécifiques à évoquer. Le questionnement des individus peut donc être ajusté aux connaissances qu'ils sont le plus à même de fournir. La flexibilité du chercheur est donc un élément clef du succès de la collecte de données par entretien. Il peut être utile d'aménager des entretiens de façon mixte avec une part de non-directivité, laissant libre cours à la suggestion des sujets, et une part de semi-directivité, où le chercheur précise ses besoins en termes de données. En définitive, « la formulation des questions et l'anticipation des approfondissements qui suscitent de bonnes réponses relèvent d'un art particulier » (Stake, 1995 : 65).

#### *L'entretien de groupe*

L'entretien de groupe consiste à réunir différents sujets autour d'un ou de plusieurs animateurs. Sa particularité est de placer les sujets dans une situation d'interaction. Le rôle du (ou des) animateur(s) est délicat car il consiste à faciliter l'expression des différents individus et à gérer la dynamique du groupe. L'entretien de groupe demande donc une préparation précise car les objectifs et les règles d'intervention des sujets, prise de parole et thèmes à aborder, doivent être clairement définis au début de l'entretien.

Les avis des spécialistes de la recherche qualitative sont divergents à propos de l'efficacité des entretiens de groupe à collecter des données pertinentes. Pour

certains, l'entretien de groupe permet d'explorer une problématique ou d'identifier des informateurs clefs (Fontana et Frey, 2005). L'interaction entre les membres du groupe permettrait de stimuler leur réflexion sur le problème posé. Pour d'autres, l'entretien de groupe peut entraîner une réticence des sujets à se révéler face aux autres participants (Rubin et Rubin, 1995). Dans le domaine de la recherche en management, les biais et les freins inhérents à l'entretien de groupe sont encore plus patents. L'authenticité des discours est sujette à caution, tant les jeux de pouvoir et les enjeux du devenir des sujets au sein de l'organisation peuvent intervenir. Toutefois, si la recherche porte justement sur ces jeux de pouvoir, l'entretien de groupe est susceptible de révéler au chercheur des éléments qu'il pourra ensuite évaluer par d'autres méthodes de collecte. À l'opposé, l'entretien de groupe peut avoir également pour objet de confirmer des conflits et des tensions latentes révélés par d'autres modes de collecte au sein d'une organisation.

Comme dans l'entretien individuel, l'investigateur qui anime un entretien de groupe doit faire preuve de flexibilité, d'empathie et de sagacité. Toutefois, la maîtrise de l'entretien de groupe exige certaines aptitudes spécifiques de la part de l'investigateur afin de ne pas altérer la dynamique de l'entretien et fausser les données recueillies (*cf.* « Focus » suivant).

## Focus

### La maîtrise de l'entretien de groupe

Selon Merton *et al.* (1990), l'investigateur qui anime un entretien de groupe doit :

- empêcher un individu ou une petite coalition de dominer le groupe ;
- encourager les sujets récalcitrants à participer ;
- obtenir du groupe une analyse la plus complète possible du thème abordé.

Fontana et Frey (2005) suggèrent une autre aptitude : savoir équilibrer entre un rôle directif et un rôle modérateur afin de prêter attention à la fois au guide d'entretien et à la dynamique de groupe.

Enfin la constitution du groupe doit limiter la redondance et viser l'exhaustivité de la représentation des acteurs concernés par la question de recherche.

Compte tenu des éléments que nous venons d'exposer, l'entretien de groupe, à de rares exceptions près, ne peut être envisagé comme une technique de collecte exclusive et doit être complété par un autre mode de collecte.

### 1.2 L'observation

L'observation est un mode de collecte des données par lequel le chercheur observe de lui-même, *de visu*, des processus ou des comportements se déroulant dans une organisation, pendant une période de temps délimitée. L'observation constitue un

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

mode de recueil alternatif de l'entretien dans le sens où le chercheur peut analyser des données factuelles dont les occurrences sont certaines, plutôt que des données verbales dont l'inférence factuelle est sujette à caution.

Deux formes d'observation peuvent être distinguées en fonction du point de vue du chercheur par rapport aux sujets observés (Jorgensen, 1989). Soit le chercheur adopte un point de vue interne et son approche relève de l'observation participante, soit il conserve un point de vue externe et il s'agit d'une observation non participante. Entre ces deux extrêmes, le chercheur peut adopter des solutions intermédiaires. À l'instar de Junker (1960), on peut donc définir quatre postures du chercheur sur le terrain : le participant complet, le participant-observateur, l'observateur-participateur et l'observateur complet.

### *L'observation participante*

Nous analyserons dans le « Focus » suivant les trois degrés de participation que peut adopter le chercheur sur le terrain.

## Focus

### Les trois degrés de participation du chercheur sur le terrain

Le chercheur peut d'abord être un « participant complet ». Dans ce cas, il ne notifie pas aux sujets observés son rôle de chercheur. L'observation est alors « dissimulée ». La participation complète présente à la fois des avantages et des inconvénients. Les données collectées ne sont pas biaisées par la réactivité des sujets (Lee, 1993). Selon Douglas (1976), l'un des rares tenants de l'observation « dissimulée », *via* une participation complète, cette technique de collecte de données se justifie par la nature conflictuelle de la vie sociale et la défiance vis-à-vis de toute investigation, même scientifique, qui en découle. Toutefois, en adoptant une observation « dissimulée », le chercheur peut difficilement approfondir ou recouper ses observations par d'autres techniques comme l'entretien. Le chercheur court également le risque rédhibitoire d'être découvert. Il est amené à utiliser des méthodes sophistiquées d'enregistrement des données pour éviter toute détection. Il ne contrôle que très peu l'échantillonnage des sources de données. Sa position par rapport au terrain est rigide. Elle ne peut être modifiée ce qui peut entraîner un sérieux coût d'opportunité (Jorgensen, 1989). Enfin, l'observation « dissimulée » pose de redoutables problèmes éthiques (Bulmer, 1999 ; Punch, 1986). Elle ne peut être justifiée que par des « circonstances exceptionnelles » et le chercheur ne peut s'appuyer, pour une telle position à l'égard des sujets-sources, sur le simple argument de la collecte de « données réelles » (Lincoln et Guba, 1985).

Le chercheur peut opter pour un moindre degré de participation, il sera un « participant-observateur ». Cette position présente un compromis. Le chercheur dispose d'un plus grand degré de liberté pour mener ☞

☞

ses investigations. Il peut compléter ses observations par des entretiens. Il s'expose néanmoins à la réactivité des sujets car il est mandaté au sein de l'organisation. Il n'est pas dans une position neutre vis-à-vis des sujets-sources de données primaires qui peuvent activer des mécanismes de défense à l'égard de l'investigation. Ce peut être le cas d'un salarié d'une organisation qui décide de s'engager dans un travail de recherche. Son statut de membre de l'organisation prédomine sur son rôle de chercheur. Le conflit de rôles qui en découle peut rendre difficile le maintien de sa position de chercheur sur le terrain.

Enfin, le chercheur peut être un « observateur qui participe ». Sa participation à la vie de l'organisation étudiée reste marginale et son rôle de chercheur est clairement défini auprès des sujets-sources. Le chercheur risque alors de rencontrer des résistances chez les acteurs observés au début de sa recherche. Toutefois, ces résistances peuvent se réduire avec le temps et le chercheur peut être en mesure d'accroître sa capacité d'observation. C'est le comportement du chercheur qui sera ici déterminant. Pour peu qu'il réussisse à créer une relation de confiance avec les sujets-sources, il dispose d'une plus grande latitude pour compléter l'observation par des entretiens et pour maîtriser l'échantillonnage de ses sources de données. L'élément clef réside ici dans le maintien d'une neutralité à l'égard des sujets.

Afin de mieux cerner les enjeux des différents degrés de participation, le lecteur pourra se reporter à la partie de ce chapitre consacré aux différentes stratégies d'approche et de gestion des sources de données.

### *L'observation non participante*

On peut distinguer deux formes d'observation non participante : l'observation non systématique ou encore « flottante » (Evrard *et al.*, 2009) et l'observation focalisée et standardisée. L'observation « flottante » peut être une étape élémentaire de l'investigation sur le terrain destinée à collecter des données préliminaires sur le site. Elle peut être également appréhendée comme une source complémentaire de données. Ainsi, Yin (2014) note que, lors de visites sur le terrain pour y conduire des entretiens, le chercheur peut observer, de façon non systématique, des indicateurs, par exemple sur le climat social ou sur l'appauvrissement de l'organisation, qu'il inclura dans sa base de données. L'observation « flottante » concerne aussi le recueil d'indicateurs non verbaux émis par les sujets-sources lors de la conduite d'entretiens (gestes, relation spatiale, ton…).

L'observation « focalisée et standardisée » consiste à mener des observations en adoptant, tout au long du recueil de données, un même dispositif de collecte et d'analyse. Les éléments observés doivent être définis au préalable de manière étroite. Ce mode de collecte impose donc de développer et de valider un cadre standard d'observation avant de recueillir les données qui vont servir de base empirique à la recherche (*cf.* « Focus » suivant).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Focus

### Les éléments d'une grille d'observation

Selon Evrard *et al.*, 2009, une grille d'observation systématique doit comporter :

– un système de catégories respectant des règles d'attribution exclusive, d'exhaustivité, d'homogénéité et de pertinence ;
– des unités de découpage et d'enregistrement ;
– un plan d'échantillonnage ;
– un plan d'analyse des données.

Compte tenu de la rigidité d'un tel dispositif, le chercheur devra prendre garde aux possibles erreurs de contenu (issue d'une simplification de l'observation), de contexte (inhérent au lien entre des données et des situations) et aux biais instrumentaux (due au jugement et aux affects du chercheur) (Weick, 1968).

### 1.3 Les mesures « discrètes »

Il y a enfin une autre forme de collecte de données primaires, transversale à la classification des différents modes de collecte des données que nous avons adoptée. Il s'agit des mesures « discrètes » (*unobstrusives* dans la terminologie anglo-saxonne). Ces mesures résident dans la collecte de données qui ne sont pas affectées par la réactivité des sujets-sources de données primaires car elles sont recueillies à

## Focus

### Les éléments susceptibles de mesures « discrètes »

Les éléments offrant l'opportunité de mesures « discrètes » sont :

– les traces physiques telles que le type de revêtement de sol (généralement plus résistant quand les lieux sont très fréquentés), l'usure des équipements collectifs ou individuels… ;
– les données courantes et publiques ayant trait à la démographie, aux activités politiques, aux décisions judiciaires ou encore émises par les mass média… ;
– les données ponctuelles et privées telles que les niveaux de vente, l'évolution des parts de marché, les statistiques sectorielles ou encore les archives d'entreprise (décisions, correspondance…) ;
– les simples observations sur le comportement des individus, la gestion des distances et de l'espace dans les différentes pièces, la gestion du temps et plus généralement les mesures non verbales… ;
– l'enregistrement électronique des comportements, par vidéo et encore par pointage…

leur insu. Comme nous l'avons souligné dans le chapitre 4, les données obtenues de cette façon permettent de compléter ou de recouper les données collectées de façon « indiscrète ». Webb *et al.* (1966) ont proposé une classification des différents éléments dont dispose le chercheur pour effectuer des mesures « discrètes » (*cf.* « Focus » page ci-contre).

## 2 Les implications de la gestion des sources de données primaires

Une des difficultés majeures à laquelle doit faire face le chercheur qui envisage de mener une recherche qualitative en management réside dans l'accès à des organisations et plus particulièrement à des acteurs à observer ou à interviewer. Nous traiterons donc, tout d'abord, de l'accès à des acteurs, car il intervient largement sur l'orientation du projet de recherche. Nous verrons ensuite que la situation d'interaction avec les sujets-sources de données primaires implique une flexibilité de la part du chercheur. Nous montrerons après que, parce que les sources de primaires sont réactives, le chercheur est exposé au risque de contamination des sujets-sources. Nous envisagerons les précautions à prendre face à ce phénomène. Enfin, nous évaluerons quelles sont les conséquences du risque de perte du chantier de recherche.

### 2.1 L'accès aux sources

#### *L'autorisation des responsables d'organisations*

Il est crucial de déterminer si la recherche nécessite un accès autorisé au terrain que l'on désire étudier. L'autorisation d'accès n'est pas systématique. Nombre d'organisations, cultivant une tradition de relation avec la communauté de recherche, ou tout au moins s'abandonnant à cette curiosité réciproque entre chercheurs et acteurs, permettent l'accès à leurs employés et à leurs sites (bureaux, sites de production, etc.). D'autres organisations cultivent une culture du secret et sont plus enclines à s'opposer à l'investigation des chercheurs. Il est donc utile de s'aménager un accès aux sources de données primaires. C'est ce point que nous développerons à présent.

#### *L'aménagement d'un accès aux sources de données*

La négociation d'un accès au terrain requiert du temps, de la patience et de la sensibilité aux rythmes et aux normes d'un groupe (Marshall et Rossman, 1989). Une approche progressive peut s'imposer pour minimiser la menace potentielle que le chercheur représente et ne pas bloquer l'accès au terrain (Lee, 1993). Des méthodes de collecte telles que l'observation participante et l'interview en profondeur

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

permettent de se familiariser avec le contexte et d'éviter ou de retarder certains faux pas rédhibitoires. Elles offrent l'opportunité de construire une relation de confiance qui constituera la clef d'accès aux données. Si la confiance des sujets à l'égard du chercheur ne constitue pas une garantie quant à la qualité des données collectées, l'absence de confiance entraîne un biais considérable (Lincoln et Guba, 1985). La création d'une relation de confiance avec les sources de données peut nécessiter le « parrainage » d'un acteur du terrain. La technique du parrainage permet un gain de temps considérable. Comme le souligne Lee (1993), la référence la plus connue et la plus exemplaire en matière de « parrainage » par un acteur est celle de Doc, le leader du gang des Norton étudié par Whyte dans Street Corner Society (1955). Nous la citons en exemple car elle illustre la caractéristique fondamentale du parrain, que l'on peut également qualifier « d'allié » ou de « sponsor » : la détention d'une autorité susceptible d'imposer le chercheur aux autres sujets de l'étude.

**Exemple – Accès au terrain par « parrainage » : Street Corner Society (Whyte, 1955)**

> Dans la postface de son ouvrage, Whyte raconte comment ses premières tentatives de s'introduire dans la société de Cornerville se traduisent par des échecs. Un jour, l'éducatrice en chef du foyer socioculturel du quartier lui suggère une rencontre avec Doc pour l'aider dans son investigation.
> « En arrivant à Cornerville ce soir-là, j'avais le sentiment que c'était ma meilleure chance de démarrer. Je devais me débrouiller pour que Doc m'accepte et qu'il veuille travailler avec moi.
> En un sens, ma recherche a commencé le soir du 4 février 1937, quand l'éducatrice m'a fait entrer pour voir Doc. […] J'ai commencé par lui demander si l'éducatrice lui avait expliqué mes motivations. […] Je me suis ensuite lancé dans une longue explication. […] Quand j'ai eu terminé, il me demanda :
> Vous voulez voir la grande vie ou la vie de tous les jours ?
> Je voudrais voir tout ce qu'il est possible de voir. Je voudrais avoir une image aussi complète que possible de la communauté.
> Bon, si un de ces soirs vous avez envie de voir quelque chose, je vous emmène. Je peux vous montrez les boîtes – les boîtes de jeu –, je peux vous emmener voir les bandes de la rue. Souvenez-vous simplement que vous êtes mon ami. C'est tout ce qu'ils ont besoin de savoir. Je connais tous ces endroits et si je leur dis que vous êtes mon ami, personne ne vous cherchera des ennuis. Dites-moi seulement ce que vous voulez voir et on vous arrangera ça » (Whyte, 1955, 1996 : 317-318).

Si le parrainage du chercheur par un acteur du terrain est parfois très utile, il peut néanmoins induire de sérieux inconvénients quant à la collecte de données. À cet égard, le rôle du parrain peut être de trois ordres (Lee, 1993). Le parrain peut jouer le rôle de « passerelle » avec un univers non familier. Il peut également être un « guide » suggérant des orientations et surtout alertant le chercheur d'un possible faux-pas à l'égard des sujets. Il peut enfin être une sorte de « patron » qui investit le

chercheur de la confiance des autres par son propre contrôle sur le processus de recherche. L'accès au terrain est produit de façon indirecte par la « passerelle » et par le « guide », et de façon directe par le « patron ». Lee (1993) a mis en évidence le revers de la médaille que représente l'accès au terrain par un parrain. En introduisant le chercheur sur le (ou les) site(s) étudié(s), le patron exerce une influence inhérente à sa réputation avec tous les biais que cela comporte. Le chercheur doit donc veiller à ne pas recourir de façon systématique à un même parrain, sinon il prend le risque d'introduire un biais instrumental « lourd ». Pour éviter ce type de phénomène, le chercheur peut mettre à profit la familiarité avec son terrain et solliciter le parrainage d'autres acteurs.

Les possibilités d'accès aux sources de données peuvent ainsi influencer les ambitions à évaluer ou à construire la théorie. Une recherche fondée sur une approche qualitative exige de la part du chercheur une grande flexibilité. C'est ce point que nous développerons à présent.

## 2.2 La nécessaire flexibilité du chercheur

Comme nous l'avons souligné dans le chapitre 4, la gestion d'un programme de recherche participe d'un « opportunisme méthodique » (Girin, 1989).

La flexibilité, voire l'opportunisme, du chercheur, déjà inhérents à l'utilisation de données secondaires (*e.g.* la disponibilité de la donnée), se révèlent encore plus nécessaires dans la gestion des sources de données primaires car celles-ci sont le plus souvent réactives. Il est donc vain d'envisager un projet de recherche ne prenant pas en compte l'interaction entre le chercheur et les sources de données primaires. Le chercheur est confronté à une part d'imprévu « car ce qui sera appris sur un site est toujours dépendant de l'interaction entre l'investigateur et le contexte […], et parce que la nature des mises au point mutuelles (entre le chercheur et les sujets) ne peut être connue avant qu'elles ne se produisent » (Lincoln et Guba, 1985 : 208).

L'impératif de flexibilité est également souligné par Girin, pour qui le chercheur en gestion est confronté à une « matière vivante » qui « suppute en quoi ce que nous faisons peut lui être utile, ou nuisible, ou plus ou moins utile ou nuisible suivant les orientations qu'elle parviendra à nous faire prendre. La matière nous manipule, et risque de nous rouler dans la farine. Elle nous embobinera d'ailleurs d'autant mieux que nous serons persuadés de pouvoir tenir un plan fixé à l'avance » (1989 : 3). Cet auteur révèle ainsi, qu'au-delà de la flexibilité du chercheur, il faut également prendre en compte les réactions des sujets-sources. Deux phénomènes nous semblent essentiels à cet égard : la contamination des données et le risque de perte du chantier de recherche.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 2.3 Le problème de la contamination des sources

Un des problèmes critiques de la gestion des sources de données primaires réside dans les multiples phénomènes de contamination auxquels doit faire face le chercheur. Il ne s'agit pas de considérer que le chercheur doit rester neutre dans le dispositif, mais plutôt qu'il doit être conscient et gérer de façon attentive et attentionnée les multiples risques de contamination qu'engendrent ses relations avec les sources.

Ces contaminations sont de trois ordres : la contamination intragroupe, la contamination entre le chercheur et la population interviewée, ainsi que la contamination entre sources des données primaires et sources de données secondaires. On peut définir la contamination comme toute influence exercée par un acteur sur un autre, que cette influence soit directe (persuasion, séduction, impression, humeur, attitude, comportement, etc.) ou indirecte (émission de message par un tiers, diffusion non contrôlée de signaux aux acteurs, diffusion d'un document influençant la population étudiée, choix des termes dans un guide d'entretien, etc.).

La contamination intragroupe naît de l'interaction entre les acteurs interviewés. Lorsqu'un chercheur conduit une investigation de longue haleine sur un terrain, les acteurs parlent entre eux, discutent des intentions du chercheur, évaluent la motivation de ses investigations. Si le chercheur a été introduit par un parrain, les acteurs auront tendance à faire l'amalgame entre les motivations du parrain et celles du chercheur. Le chercheur pourra apparaître comme une « tête chercheuse » du parrain. Les sujets-sources de données primaires auront alors tendance à se contaminer en s'échangeant des idées fausses à propos du rôle du chercheur. Ceci aura pour effet de produire une attitude collective envers le chercheur qui peut fortement influencer les réponses des interviewés. Lorsqu'un chercheur travaille sur un terrain sensible, l'enjeu collectif associé à la sensibilité du terrain a tendance à accentuer la contamination intragroupe (Mitchell, 1993). Le rôle du parrain devient alors essentiel comme temporisateur et conciliateur pour maintenir le niveau d'acceptation du chercheur. Cependant, en voulant bien faire, le parrain – s'il n'est pas suffisamment informé par le chercheur – peut faire plus de mal que de bien en biaisant les objectifs de la recherche auprès du groupe afin de mieux faire accepter son protégé (*cf.* figure 9.1).

Le parrain peut également contaminer le chercheur. Ce cas est assez fréquent, car le parrain, en fournissant l'accès aux acteurs, va « modeler » à la fois la population des interviewés et la séquentialité des interviews. Cette première forme d'influence serait bénigne si le parrain n'intervenait pas auprès du chercheur pour lui donner son avis personnel – son évaluation – sur « le vrai rôle de l'acteur dans l'organisation ». Il est très important de prévoir une gestion spécifique de la relation avec le parrain, aussi bien vis-à-vis de cet acteur clef pour limiter son influence sur le processus de recherche, qu'auprès des acteurs pour ne pas perdre la confiance qu'ils ont dans la recherche et le chercheur.

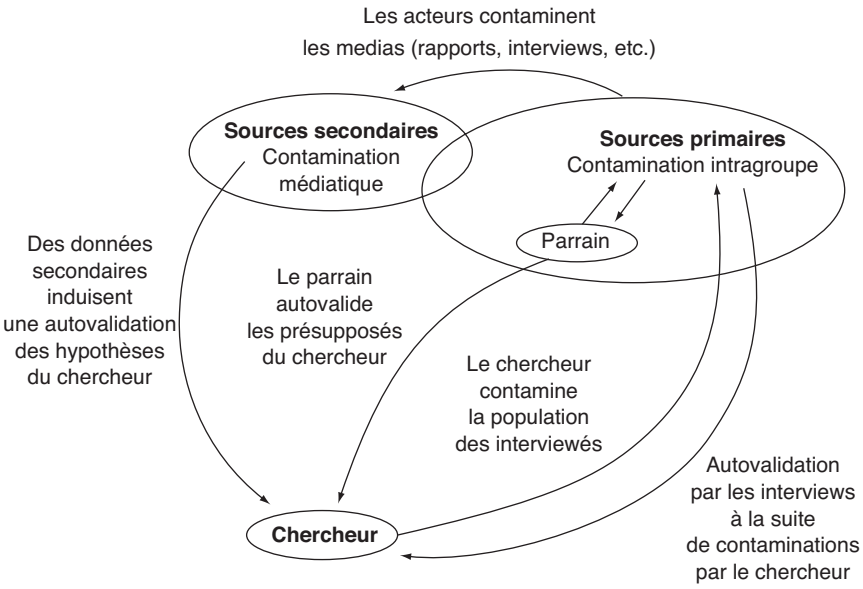



**Figure 9.1 – Contamination et autovalidation**

Enfin, les sources secondaires peuvent être à la fois contaminées et contaminantes. Lorsqu'il s'agit de documents internes, le chercheur doit veiller à clairement identifier les émetteurs et les auteurs des sources secondaires utilisées. Les acteurs peuvent influencer, ou avoir influencé, ces sources. Par exemple, les acteurs ont tendance à produire des garde-fous et des systèmes de contre-feu dans l'archivage et l'enregistrement des données internes afin de masquer leurs erreurs en accentuant les zones d'incertitude de l'archivage. Dans les grands groupes industriels, ces contre-feux sont réalisés au moyen de doubles systèmes d'archivage séparant d'un côté les archives de direction générale, et d'un autre, les archives dites de « collection générale » ou « collection historique ». Un filtre est ainsi exercé afin de protéger les motivations, ou les conditions réelles, des décisions de l'organisation. Ceci est d'autant plus vrai en période de crise, où l'archivage est l'objet de mesures d'urgence (destruction de documents clefs, versions épurées et archivées). Les données disponibles pour le chercheur vont ainsi le contaminer en lui décrivant une situation telle qu'elle a été « dessinée » par les acteurs.

Ce problème de la contamination étant incontournable, une solution consiste à confronter systématiquement les acteurs avec les possibilités de contamination que le chercheur peut découvrir lors de sa recherche. Le chercheur peut recourir à la double source, c'est-à-dire recouper une information fournie par une source auprès d'une seconde source, ou évoquer auprès des acteurs la possibilité de contamination en demandant leur soutien pour « interpréter » les sources secondaires disponibles. Une autre solution consiste à renouveler les sources, voire à supprimer des sources trop fortement contaminées.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### 2.4 Le risque de perte du chantier de recherche

Le risque de perte du chantier de recherche est un élément crucial dans la gestion des sources de données primaires. Il doit d'autant plus être pris en compte que le nombre de chantiers, c'est-à-dire de sites, est réduit. La perte d'un chantier est coûteuse pour le chercheur car elle entraîne une recherche d'un site de substitution ou la réduction de la base empirique de la recherche. Dans le cadre d'une étude de cas unique, le risque de perte du chantier devient la préoccupation première du chercheur et dicte tant les modalités d'accès aux données que la gestion des sources primaires jusqu'à l'issue du travail de recherche. Le caractère unique du cas ne permet pas son abandon sans remettre en cause la recherche engagée.

Si la réticence initiale des sujets à l'investigation s'efface grâce à la pugnacité du chercheur, un blocage peut surgir ensuite à l'improviste (Douglas, 1976). Le chantier peut alors ne pas être totalement perdu mais le chercheur est néanmoins confronté au tarissement de la source de données primaires. Compte tenu de ce risque, il faut mettre en avant la nécessité de « battre le fer pendant qu'il est chaud ». D'autant que le tarissement de la source de données primaires peut également provenir de l'instabilité du terrain de recherche. L'investissement dans la relation avec les sujets peut à tout moment être réduit à néant par des changements dans la structure de l'organisation. « Les interlocuteurs changent de place, de fonctions, de préoccupations, posent au chercheur de nouvelles questions, remettent en cause la possibilité de la recherche » (Girin, 1989 : 2). Dans cette perspective, il peut être indiqué d'administrer des séries d'entretiens auprès d'un nombre limité de sujets-sources sur une même période plutôt que de se disperser en voulant rencontrer trop de sujets-sources.

## 3 Quelques stratégies d'approche et de gestion des sources de données

Nous avons choisi de présenter de façon thématique quelques stratégies d'approches et de gestion des sources de données. Cette présentation permet de caractériser les démarches qui s'offrent au chercheur sous la forme d'options qu'il lui appartient de choisir en fonction de son objet de recherche, du contexte de son recueil de données et de ses affinités personnelles. Les thèmes présentés ne sont pas exclusifs et le chercheur peut opérer les combinaisons de son choix.

### 3.1 Les approches contractuelles ou oblatives

Afin d'éviter tout malentendu et de protéger chercheurs et entreprises, on peut envisager d'encadrer le travail de recherche par un contrat. L'existence d'un contrat peut être une condition d'accès à l'ensemble des sources de données, primaires et secondaires, d'une organisation. Elle peut permettre de rassurer l'organisation sur la

finalité de la présence du chercheur dans ses murs. Si le chercheur a besoin de financer son travail, il pourra opter pour un contrat Cifre (convention par laquelle une organisation finance un projet de recherche). Dans ce cas, l'encadrement contractuel est spécifique et normé. La partie la plus cruciale d'un contrat de recherche avec une organisation concerne la confidentialité des résultats et les droits de publication. Il est légitime que l'organisation protège la confidentialité de ses savoir-faire, plans, méthodes, codes, procédures et documents. Il est d'usage de soumettre ses travaux à l'entreprise avant leur publication définitive. Il est utile de rappeler que le chercheur conserve la propriété intellectuelle de ses travaux, sans limites géographiques ou temporelles. Les négociations sur la propriété intellectuelle peuvent être très rapidement âpres, notamment si la recherche porte sur le développement d'instruments de gestion. L'encadrement contractuel peut donc exercer une influence sur le travail de recherche.

À l'opposé de cette approche contractuelle, le chercheur peut privilégier une approche nettement plus informelle que nous qualifierons d'oblative car fondée sur l'esprit du don. En effet, aux antipodes de l'échange formel, peut s'instaurer un échange relevant du don. Selon Godbout et Caillé, alors que les relations d'échange formel relèvent de « liens abstraits ou secondaires qui rendent, au moins en théorie, les individus interchangeables et anonymes », l'esprit du don renvoie à ces « liens sociaux primaires dans lesquels les personnes affirment et créent leur unicité » (1992 : 32). Ces deux auteurs qualifient de « don », « toute prestation de bien ou de service effectuée, sans garantie de retour, en vue de créer, nourrir ou récréer le lien social entre les personnes » (*ibid. :* 32). Cet esprit du don requiert « l'implicite et le non-dit » (*ibid. :* 11). Bien qu'il puisse paraître anachronique de faire référence au don en matière de recherche en management, ce type d'approche peut se révéler hautement productif de données rares et pertinentes. Pour peu que le chercheur s'attache à faire participer les sujets à la construction de l'objet de recherche et instaure une relation interpersonnelle, à chaque fois spécifique, fondée sur une confiance réciproque patiemment construite, les sujets peuvent devenir des sources de données inestimables. Le choix d'une approche oblative peut se justifier si le chercheur désire conserver une grande flexibilité dans sa relation avec les sources de données primaires.

## 3.2 Les approches dissimulées ou ouvertes

Dans l'approche des sources de données, le chercheur est confronté au dilemme suivant : doit-il emprunter une approche « dissimulée » (*covert* dans la terminologie anglo-saxonne), par laquelle il conservera la maîtrise absolue de la gestion avec les sources de données primaires et qui le conduira à adopter une investigation masquant ses objectifs de recherche, ou doit-il au contraire opter pour une approche « ouverte », ne cachant pas ses objectifs aux sujets-sources mais leur offrant de fait un plus grand contrôle sur le processus d'investigation? Chacune de ces options présente des avantages et des inconvénients.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Le choix d'une investigation « dissimulée » limite fortement la mobilité du chercheur sur le terrain car les acteurs peuvent nourrir des soupçons sur ses intentions (Lee, 1993). Le fait d'opter pour la « dissimulation » place le chercheur dans une posture à la fois rigide et non neutre qui ne lui permet pas d'appréhender la subtilité et la complexité de la structure sociale étudiée (Erikson, 1967). De plus, parce que ne laissant pas de latitude au sujet, ce type de gestion des sources de données soulève des problèmes quant à la moralité de la démarche qui la sous-tend. Le chercheur ne peut s'arroger « le droit de tromper, d'exploiter, ou de manipuler les gens » (Warwick, 1982 : 55). S'il « est amené à se comporter d'une façon qu'il a appris à considérer comme immorale, il risque fort de commencer à se poser toutes sortes de questions sur lui-même. Et s'il ne possède pas une image très structurée de lui-même, il va au-devant de grande difficultés » (Whyte, 1996 : 339). L'investigation « dissimulée » est malaisée et risquée pour de jeunes chercheurs inexpérimentés et, plus largement, elle peut porter atteinte à la réputation de la communauté scientifique, occultant ainsi l'avenir de la recherche (Erikson, 1967).

Pour les tenants de l'approche « dissimulée » (Douglas, 1976), elle offre cependant l'avantage de ne pas permettre aux sujets-sources de cacher ou de déformer les informations cruciales vis-à-vis du chercheur extérieur.

Le choix d'une approche « ouverte », par laquelle le chercheur ne cache pas les objectifs de sa recherche, le confronte au phénomène de réactivité des sujets. « Le fait d'exposer toutes ses intentions dans le but d'obtenir un accès au terrain peut gêner l'étude » (Marshall et Rossman, 1989 : 156). Le chercheur court également le risque de se voir refuser l'accès au terrain. Une approche « ouverte » doit être parcimonieuse et tenir compte de la spécificité de l'interaction avec chaque sujet, du degré de maturation de la relation chercheur/sujet et de ses limites. Le choix du chercheur dépasse donc le registre strictement technique et fait appel à des qualités telles « l'empathie, la sensibilité, l'humour et la sincérité qui sont des outils importants pour la recherche » (Rubin et Rubin, 1995 : 12).

En définitive, nous pensons que la gestion de sources de données primaires implique une certaine transparence dès lors que les données sont collectées de façon « ouverte », c'est-à-dire au su des sujets. *A contrario*, l'approche « dissimulée » ne nous semble compatible qu'avec des techniques discrètes de recueil, c'est-à-dire à l'insu des sujets. Une telle approche doit se justifier d'un point de vue éthique, par le fait que la réactivité des sujets constituerait un biais instrumental et par l'innocuité des résultats de la recherche à l'égard de ces mêmes sujets. L'éthique de la « dissimulation » doit être évaluée selon les situations, au cas-par-cas, en fonction du contexte et des objectifs de la recherche.

### 3.3 La distance ou l'intimité à l'égard de la source de données

Notre réflexion a trait ici à la façon dont le chercheur conduit ses entretiens ou ses observations sur le terrain. Faut-il développer une relation d'intimité ou maintenir

une certaine distance avec les sujets ? À cet égard, il est nécessaire de prendre en compte le « paradoxe de l'intimité » (Mitchell, 1993). Plus le chercheur développe une « intimité » avec les acteurs interrogés, plus ceux-ci auront tendance à se dévoiler et à dévoiler des informations. Toutefois, une telle attitude du chercheur peut avoir un impact extrêmement négatif sur la recherche, en termes de validité interne. Plus le chercheur entre dans le jeu de la « désinhibition » du sujet étudié, plus il aura tendance à abonder dans le sens de l'acteur en offrant un degré d'intimité réciproque. Comme le souligne Mitchell, le chercheur s'expose également au « retournement » des sujets quand son travail sera publié. Ayant publié un travail sur les alpinistes, cet auteur fut accusé par ceux-ci de les avoir « espionnés » pour obtenir son information, alors que les données provenaient d'un fort degré d'intimité avec certains sujets-sources. L'intimité avec les sources peut poser de très sérieux problèmes de constance dans la relation à l'issue du travail de recherche.

La gestion du dilemme entre la distance et l'intimité pose également des problèmes en liaison avec le degré d'information qu'acquiert le chercheur sur le terrain et l'implication affective qu'il entretient avec les acteurs qui y agissent. Mitchell recommande une réflexion sur le rôle du chercheur en fonction de deux dimensions : la connaissance du terrain acquise par le chercheur et son implication affective à l'égard des sujets (*cf.* figure 9.2 et son commentaire).

*Implication affective du chercheur* : Faible → Élevée

*Connaissance du chercheur* : Élevée (Avisé) → Faible (Ingénu)

| | Peu compatissant | Compatissant |
|---|---|---|
| Avisé | **Espion : avisé mais peu compatissant**<br>+ Gain de temps dans l'accès aux données<br>+ Chercheur dissocié des enjeux (expert)<br>+ Indépendance vis-à-vis des acteurs<br>– Menace la solidarité intragroupe<br>– Croyance dans la transparence déguisée<br>– Risque d'observation dépassionnée | **Allié : avisé et compatissant**<br>+ Facilite la solidarité intragroupe<br>+ Protège l'accès au terrain (parrain)<br>+ Permet des interviews longues<br>– Problème du paradoxe de l'intimité<br>– Risque de contamination des sources<br>– Jeu politique (donnant-donnant) |
| Ingénu | ***Outsider :* ingénu et peu compatissant**<br>+ Facilite la solidarité intragroupe<br>+ Peu impliquant pour la source<br>+ Le chercheur n'est pas une menace<br>– Difficile de saisir le « théâtral »<br>– « Langue de bois » des sources<br>– Figuration des acteurs | ***Novice :* ingénu et compatissant**<br>+ Chercheur socialisé<br>+ La source devient confiante<br>+ Esprit du don (gratuité de l'acte)<br>– Le chercheur devient une proie<br>– Sensation *ex-post* de trahison<br>– Chercheur exploité (moyen politique) |

*Inspiré de Mitchell (1993 : 14)*

**Figure 9.2 – Perception du rôle du chercheur en fonction de sa connaissance du terrain et de son implication affective avec les sujets**

Le chercheur peut tout d'abord être ingénu, c'est-à-dire ne disposer que d'une faible connaissance du terrain, en s'efforçant d'entretenir une relation affective avec les sujets. Il s'agit là de la situation classique d'un chercheur commençant son investigation sur le terrain et entretenant un rôle de « novice : ingénu et compatissant ». Le chercheur va chercher à susciter une relation de confiance avec les sujets-sources. Il est donc dans une quête de socialisation, socialisation que les sujets-sources vont de toute façon lui imposer pour lui accorder leur confiance. La source de données peut

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

alors agir avec l'esprit du don, sans demander de contrepartie formelle. Toutefois, en entretenant une telle relation, le chercheur peut devenir la « proie » des sujets. Ceux-ci peuvent l'exploiter au profit de leurs objectifs politiques. Dans une toute autre perspective, une attitude de bienveillance peut entraîner par la suite un sentiment de trahison chez les sujets-sources concernés, si le chercheur agit sans leur aval. Il est clair que de telles conséquences proviennent d'une dynamique insuffisante du chercheur qui, par confort ou inconscience, se complaît dans un rôle qui ne peut être durable. Il lui faut passer dans le rôle « d'allié : avisé et compatissant ». C'est donc le degré de connaissance du terrain par le chercheur qui demeure trop faible ou qui n'est pas suffisamment exploité pour signifier aux sujets-sources son changement de statut, du novice ingénu à l'allié avisé. La difficulté de l'opération réside dans le maintien d'une relation sympathique, tout en modifiant le type de transaction avec les sujets-sources. Elle demande à la fois de l'aplomb et de la subtilité.

Il n'est pas toujours possible pour le chercheur de développer une relation de compassion avec les sujets-sources. Ceux-ci peuvent observer une constante froideur qui mettra à mal les capacités du chercheur à introduire de l'affectivité dans la relation. La solidarité entre les sujets-sources est maintenue. La relation reste peu impliquante pour la source, qui évite ainsi toute menace. Pour le chercheur, la situation est une impasse. Il reste dans l'incapacité de saisir le « théâtral », c'est-à-dire le jeu de rôle qui conditionne une véritable interaction. Les sources se cantonnent dans « la langue de bois » car le chercheur ne parvient pas à briser la figuration des acteurs par le biais de l'affectif et/ou de la connaissance. Le chercheur reste donc un « extérieur ».

Le chercheur peut se trouver dans la position d'un « espion : avisé mais peu compatissant ». C'est le cas classique du chercheur recommandé par la hiérarchie d'une organisation. Il gagne du temps dans l'accès aux données car il a été expressément notifié aux sujets-sources de lui faciliter le travail de recueil. Dans son souci de productivité, le chercheur ne cherche pas à contrebalancer la situation en rassurant les acteurs par une implication affective. L'absence de socialisation, puisqu'en quelque sorte le chercheur « a brûlé les étapes », le place dans une situation d'expert extérieur, dissocié des enjeux de la situation de gestion. L'avantage réside dans l'indépendance du chercheur. Il ne doit rien aux sujets-sources qu'il rencontre, puisque son rôle est régi par un contrat formel auquel les sujets-sources ne se sont pas associés de leur plein gré. Dans ce rôle, le chercheur constitue une menace pour la solidarité au sein du groupe. Pour les sujets-sources, le chercheur est paré d'une « transparence déguisée ». Sa mission semble claire mais il est « téléguidé » par la hiérarchie. Le chercheur court le risque de se cantonner dans une observation dépassionnée, où les sujets-sources manqueront d'authenticité.

La combinaison d'une connaissance du terrain et d'une implication affective élevées apparaît comme constitutive d'un rôle idéal : « l'allié avisé et compatissant ». Si l'accès au terrain est dû à un « parrain », celui-ci est supporté par le groupe. Les sujets-sources acceptent de longs entretiens sans crainte de se révéler. Toutefois, une telle situation n'est pas sans inconvénient. Le chercheur doit gérer le « paradoxe de l'intimité » que nous avons exposé (*cf. supra*). Il court également le risque de contaminer les sources de données d'autant qu'il est en quelque sorte tenu par son rôle d'accepter une certaine réciprocité (c'est-à-dire donnant-donnant).

## Section 3 LA COLLECTE DES DONNÉES SECONDAIRES

Les données secondaires sont des données qui existent déjà. Il est conseillé de commencer systématiquement une recherche en s'interrogeant sur l'existence des données secondaires disponibles. L'utilisation de ces données présente de nombreux avantages. Elles sont généralement peu chères et rapides à obtenir. Elles sont déjà assemblées et ne nécessitent pas forcément un accès aux personnes qui les ont

fournies. Elles ont une valeur historique et sont utiles pour établir des comparaisons et évaluer des données primaires. Cependant, ces données peuvent être difficiles à obtenir, obsolètes, plus ou moins approchées et exhaustives. Il se peut aussi que le format des données ne corresponde pas tout à fait à celui souhaité par le chercheur. Ce dernier doit alors les convertir en changeant leur forme originelle. Le chercheur doit donc toujours comprendre pour quel objet les données ont été construites avant de les utiliser.

## 1 Les données secondaires internes

Les données secondaires internes sont des informations déjà produites par des organisations ou des personnes privées. Elles n'ont pas été recueillies pour répondre aux besoins spécifiques du chercheur, mais elles constituent de véritables sources de données secondaires pour celui qui les consulte. Archives, notes, rapports, documents, règles et procédures écrites, modes d'emploi, revues de presse etc., voici une liste non exhaustive de données internes que le chercheur peut utiliser.

Les avantages de ces données sont multiples. Tout d'abord, leur analyse permet de reconstituer des actions passées transcrites dans les écrits qui ont influencé les événements, constaté les décisions et engagé les individus. Indispensable dans le cadre d'une démarche historique et longitudinale (monographie, analyse d'un processus sur une longue période), le recours aux données internes génère des informations dont les acteurs ne parlent pas spontanément lors des entretiens en face à face. C'est également un excellent support pour se familiariser avec un terrain d'étude. Il est donc normal qu'au commencement de nombreuses recherches, le chercheur se documente et s'informe sur son sujet en collectant des données internes. Enfin, l'analyse de données internes est souvent nécessaire pour construire une triangulation des données et valider leur fiabilité.

Pour collecter ces données, le chercheur doit entrer en contact avec les personnes se trouvant sur le terrain étudié. Dans le cas de données semi-privées, l'accès peut être relativement aisé. C'est le cas par exemple, des rapports d'activités des entreprises cotées en bourse, des recherches universitaires ou des études publiques. On peut également consulter certaines archives des chambres de commerce, des organismes syndicaux et politiques, de l'INSEE, de la Banque de France… Toutefois, ces documents ne sont pas aussi toujours facilement accessibles. Leur consultation peut être limitée par des raisons de confidentialité. De plus, certaines informations sont difficilement repérables. L'accès aux données secondaires internes n'est donc ni automatique ni facile.

Le traitement des informations collectées dépend du type de données. Lorsqu'elles se présentent sous une forme purement littéraire, le chercheur pratique généralement des analyses de contenu des documents. Lorsqu'elles sont chiffrées, il pratique alors des analyses statistiques ou comptables. Que la recherche soit qualitative ou

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

quantitative, ce qui importe avant tout c'est la pertinence, la qualité et le format des données collectées.

Les pièges de l'analyse des archives et documents internes sont nombreux. Tout d'abord, les sources documentaires peuvent être difficilement utilisées seules. Leur contenu souffre d'un problème de validation ; il faut alors identifier les possibles biais des rédacteurs ou des donneurs d'ordres. Nous avons vu dans la section 2 que la contamination des données primaires peut s'étendre aux données secondaires. Nous avons également souligné le biais qui réside dans l'ignorance d'un système de double archivage. Puisque le chercheur ne dispose pas toujours d'éléments suffisants pour retrouver le contexte dans lequel certains documents ont été élaborés, il doit les interpréter en toute subjectivité. Il n'est donc pas rare qu'à partir d'une même base de données organisationnelles, on puisse créer de multiples représentations de la réalité complètement contradictoires, d'où l'intérêt de réfléchir à l'avance aux problèmes éventuels de validité que le recours à ce type de source peut poser. Le recoupement des données internes c'est-à-dire le contrôle des données recueillies avec d'autres types de sources est donc indispensable si l'objectif du chercheur est de retrouver une certaine réalité. À ce titre, on utilise fréquemment le témoignage d'acteurs impliqués dans les événements analysés en gardant à l'esprit qu'un document s'appréhende, non pas par rapport aux événements, mais dans sa relation à d'autres documents et dans la confrontation aux concepts explicatifs.

Au total, le principal avantage de la collecte de données internes est dans le faible coût d'accès à l'information. Les prises de contact et les autorisations d'exploitation peuvent parfois être longues à obtenir mais leur coût financier est faible.

## 2 Les données secondaires externes

Les modes de collecte des données secondaires externes ont radicalement changé avec la mise en ligne sur internet de la quasi-totalité des textes de presse, des références académiques, des études publiques et privées. Une bonne utilisation des moteurs et méta moteurs de recherche permet de répertorier des informations auparavant impossibles à découvrir. De même, les données financières et commerciales des entreprises sont aujourd'hui très accessibles par des bases de données électroniques comme Diane, Thomson Financial, Compustat, Dafsalien, Euromonitor, Xerfi etc. Si le temps de collecte des données secondaires externes est aujourd'hui très court, il faut tenir compte du temps d'apprentissage des différentes bases : contenu des données, modes de calcul, couverture, transposition des tableaux dans des feuilles de calcul etc. Plusieurs mois peuvent être nécessaires pour comprendre et s'approprier une base de données comptables et financières.

Un outil, tel qu'Amazon Mechanical Turk (http://aws.amazon.com/fr/mturk/), place de marché mobilisant à la demande, une main-d'œuvre variée dans le monde

entier par le biais du Web, permet de recueillir des données ou des éléments de données spécifiques dans des documents légaux et administratifs volumineux, en mobilisant à distance des acteurs pour réaliser une collecte, impossible dans d'autres conditions.

Les bibliothèques des universités, des grandes écoles et des centres de documentation ont toujours d'importants catalogues pouvant être consultés ou empruntés. On y trouve des documents sur des thèses et des recherches en cours, des publications officielles d'organismes publics et/ou internationaux, des annuaires privés et des fonds de revue de presse. On peut y découvrir des travaux des chercheurs ayant travaillé ou travaillant sur des terrains pertinents, ou encore sur une problématique voisine. Rappelons (*cf.* chapitre 4) que les données rassemblées par d'autres chercheurs peuvent être exploitées au titre de données secondaires. Les publications gouvernementales (documents officiels, études ministérielles…), les publications d'organismes publics et/ou internationaux (INSEE, FMI, OCDE, ONU, Banque Mondiale…) ainsi que les publications privées (*Les Échos*, Eurostaf, Dafsa…) sont d'importantes sources de données externes. Les fonds de revue de presse et les annuaires privés (Kompass, Who Owns Who…) constituent des accès faciles pour constituer des fichiers d'organisations à étudier et collecter leurs données. Si, à l'heure du cyberspace, les rayonnages physiques des bibliothèques peuvent apparaître quelque peu surannés, ils peuvent incidemment offrir certaines ressources inattendues : documents au titre peu évocateur de leur contenu, indexation incomplète, voire erronée… Autant de données difficilement accessibles via un catalogue consulté à distance.

## Section 4 LA CONFIDENTIALITÉ DE LA RECHERCHE ET LES SOURCES DE DONNÉES

La recherche en management s'opère dans un contexte qui peut être « sensible » à des degrés variables. L'investigation du chercheur peut constituer une menace pour les organisations et leurs membres. Cette menace potentielle peut être interne avec le risque de révélation d'attitudes ou de comportements d'acteurs ayant des conséquences sur la vie de l'organisation. « La présence d'un chercheur est parfois crainte car elle induit la possibilité que des activités déviantes soient révélées ». (Lee, 1993 : 6). Le chercheur peut aussi représenter une menace de nature externe, car ce qui a trait au management d'une organisation peut avoir un impact sur sa relation avec son environnement. Il est donc impératif de souligner que toute recherche en management est caractérisée par un degré plus ou moins marqué de confidentialité. Ce degré varie également en fonction de la personnalité des interlocuteurs que le chercheur sera amené à rencontrer.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Les contraintes qu'impose une situation de confidentialité sont de trois ordres. Il s'agit tout d'abord pour le chercheur de préserver éventuellement la confidentialité pendant le cours de sa recherche. La confidentialité peut également avoir des implications sur la validation des résultats de la recherche par les sujets. Enfin, le dernier problème qui se pose a trait à la publication des résultats de la recherche.

## 1 Préservation de la confidentialité des données

Il appartient au chercheur travaillant sur des thèmes « sensibles » de bien appréhender le risque qu'il fait courir à ses sources de données. Le chercheur est donc confronté à la protection de ses résultats d'enquête, de ses prises de notes ou de ses retranscriptions d'entretiens. Il devra assurer la protection de l'anonymat des sujets interrogés ou observés et des organisations étudiées (*cf.* figure 9.3 et commentaire).

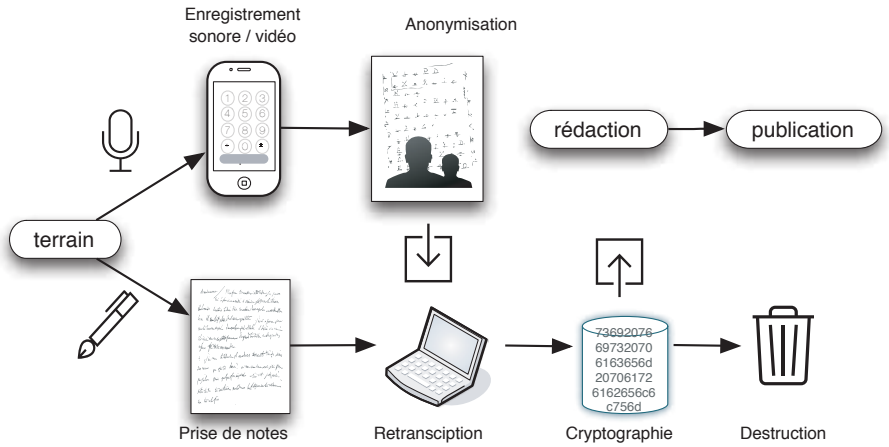



**Figure 9.3 – Un dispositif technique pour préserver la confidentialité des données**

Le chercheur qui désire réellement protéger l'anonymat des interviewés et la confidentialité de ses données est contraint à un processus complexe qui garantit l'anonymat complet par la destruction des correspondances entre pseudonymes et acteurs réels, ainsi que l'effacement des enregistrements. De telles mesures, notamment l'effacement des bandes, peuvent de plus susciter la confiance des acteurs et améliorer considérablement la qualité des données collectées. Enfin, il peut être utile de recourir à des logiciels de cryptographie pour protéger les retranscriptions contre toute divulgation accidentelle (perte ou vol d'un ordinateur par exemple). Avant chaque séance d'analyse et de rédaction, il faudra décrypter les sauvegardes et les recrypter à leur issue. Il est toutefois opportun de conserver une version non cryptée des données dans un lieu absolument sûr, les opérations de crytage et de décryptage pouvant être sujettes à des pannes altérant les fichiers.

## 2 Confidentialité et validation des résultats par les sources de données

Les problèmes de validité de la recherche sont abordés dans le prochain chapitre. Nous ne traiterons ici que des implications de la validation des résultats par les sujets sur la gestion des sources de données.

Dans le numéro d'avril 1992 du *Journal of Culture and Ethnography* consacré à l'ouvrage *Street Corner Society*, Boelen avait critiqué Whyte sur le fait qu'il aurait manqué au principe déontologique de soumission des résultats de son analyse de la société de Cornerville à l'ensemble des individus rencontrés et observés. Dans la même publication, Whyte avait répliqué qu'à l'époque de son travail, il n'avait jamais entendu parler d'un tel principe mais que surtout son analyse pouvait avoir de fâcheuses conséquences sur les relations entre acteurs et sur l'image qu'ils nourrissaient à l'égard d'eux-mêmes (1992). Ce dernier point nous paraît essentiel. Si les acteurs doivent « être requis » pour une relecture des épreuves du chercheur afin d'apporter une formulation ou une interprétation alternatives (Stake, 1995), si le principe de validation des résultats par les sujets est préconisé à juste titre par de nombreux auteurs (Miles et Huberman, 2003 ; Lincoln et Guba, 1985) selon une logique de recherche de la réfutation (Glazer et Strauss, 1967), il n'en demeure pas moins que le chercheur doit tenir compte du caractère éventuellement « sensible » des éléments mis en évidence. L'une des solutions consiste à masquer certains résultats en fonction de la position spécifique des acteurs consultés. À l'instar de Whyte, nous pensons qu'il est vain de vouloir requérir tous les sujets interrogés ou observés pour valider les résultats d'une recherche. La sélection doit alors s'opérer en fonction des résultats et des sujets. Il est clair que la familiarité, que le chercheur aura acquise avec son terrain (Miles et Huberman, 1984), lui sera d'un grand secours dans cette dernière opération.

## 3 Publication de la recherche et respect des sources de données

La publication des résultats d'une recherche constitue le dernier point de la gestion des sources de données par le chercheur, que le terrain soit considéré comme « sensible » ou non. Le maintien de l'anonymat des sources de données prive les autres chercheurs d'une partie du pouvoir de vérification des résultats de la recherche. Toutefois l'utilisation de pseudonymes peut être une condition de la coopération des acteurs sur le terrain. Dans ce cas de figure, le chercheur doit veiller à ce que le lien entre les pseudonymes et les acteurs réels ne soit pas trop facile à établir. Il peut être utile de soumettre tout projet de publication à ces sources afin d'obtenir leur accord. Cette méthode présente néanmoins l'inconvénient d'être lourde à gérer et impose des restrictions au chercheur, puisque les sources peuvent abuser d'un pouvoir

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

discrétionnaire. Le chercheur peut être confronté au dilemme entre le contrat moral qui l'associe aux sujets-sources et la nécessité de publier ses travaux.

## CONCLUSION

Nous avons tenté de présenter la collecte des données et la gestion de leurs sources en nous inspirant de nos expériences respectives et en faisant appel aux contributions de la littérature. Nous avons envisagé aussi les différents cas de figures auxquels peuvent être confrontés les chercheurs. Pour le jeune chercheur, certaines notions et suggestions que nous avons développées peuvent paraître complexes. Elles sont néanmoins très utiles car nous y avons nous-mêmes eu recours dans certaines situations. À ceux qui craignent qu'une plongée trop profonde dans la littérature ne retarde leur investigation sur le terrain, nous ne pouvons que souligner que les solutions à tous les problèmes posés par la collecte des données et la gestion de leurs sources ne sont pas forcément disponibles dans un guide formel. Certaines modalités et solutions restent à construire par le chercheur lui-même, car chaque situation de recherche conserve ses spécificités tant du point de vue de la personnalité du chercheur, que de la situation de gestion qu'il veut analyser. Le chercheur est surtout invité à se poser les questions les plus utiles pour la situation particulière dans laquelle il se trouve. Il trouvera les réponses dans la littérature et/ou dans sa propre réflexion.

## Pour aller plus loin

Bearden W. O., Netemeyer R. G., Mobley M. F., *Handbook of Marketing Scales*. Thousand Oaks, CA : Sage, 2011.

Dillman D. A., *Mail and Internet Surveys : The Tailored Design Method, 2nd.* New York : John Wiley, 2009.

Evrard, Y., Pras B., Roux E., *Market. Fondements et méthodes de recherche en marketing*, Paris : Dunod, 2009.

Fontana A., Frey J.H., « The interview. From neutral stance to political involvement », in Denzin N. K., Lincoln Y. S. (Eds), *The Sage Handbook of Qualitative Research*, Thousand Oaks, CA, Sage, 2005, pp. 695-727.

Webb E.J., Campbell D.T., Schwartz R.D., Sechrest L., *Unobstrusive Measures : Non-Reactive Research in the Social Sciences.* Chicago, Rand McNally, 1966.

Weick K.E., « Systematic Observational Methods », *in* Lindzey G., Aronson E. (ed.), *Handbook of Social Psychology*, Reading, Mass, vol. 4, Addison-Wesley, 1968.

Chapitre

10

# Validité et fiabilité de la recherche

Carole Drucker-Godard, Sylvie Ehlinger, Corinne Grenier

## RÉSUMÉ


- Tout chercheur se doit de réfléchir, au cours et à l'issue de son travail de recherche, à la validité et la fiabilité de sa recherche.
- L'objet de ce chapitre est d'une part de présenter ces concepts, et d'autre part de proposer aux chercheurs certaines méthodes permettant d'améliorer la validité et la fiabilité de leurs travaux.


## SOMMAIRE


Section 1 Validité du construit

Section 2 Fiabilité et validité de l'instrument de mesure

Section 3 La validité interne de la recherche

Section 4 La fiabilité de la recherche

Section 5 La validité externe de la recherche

Une des questions qu'un chercheur se pose souvent est de savoir comment sa recherche peut être à la fois rigoureuse et réappropriable par d'autres chercheurs. Dans quelle mesure les résultats auxquels le chercheur aboutit peuvent apporter leurs contributions au domaine scientifique dans lequel la recherche s'inscrit ? Il s'agit alors d'évaluer la recherche par rapport à deux critères que sont la validité et la fiabilité. Ces deux termes génériques soulèvent en réalité plusieurs problèmes.

La validité globale de la recherche nécessite de s'assurer de différents types plus spécifiques de validité : la validité du construit, la validité de l'instrument de mesure, la validité interne des résultats de la recherche et la validité externe de ces mêmes résultats. Ces différents types de validité concernent soit la recherche dans son ensemble (validité interne et validité externe), soit des éléments de la recherche (les concepts ou les instruments de mesure utilisés).

Notons toutefois que bien que l'on adopte dans ce chapitre une analyse distincte de ces différentes validités, il n'est pas toujours possible de déterminer des tests spécifiques à chacune d'entre elles.

Plus généralement on peut déterminer deux préoccupations principales en termes de validité : s'assurer de la pertinence et de la rigueur des résultats et évaluer le niveau de généralisation de ces résultats. Dans le premier cas, il s'agira alors de tester la validité du construit, la validité de l'instrument de mesure et la validité interne des résultats, ces trois tests pouvant dans certains cas recourir à des techniques très proches les unes des autres. Dans le second cas, il s'agira essentiellement de s'assurer de la validité externe des résultats de la recherche.

La fiabilité quant à elle, cherche à démontrer que les opérations de la recherche pourraient être répétées par un autre chercheur ou à un autre moment avec le(s) même(s) résultat(s). Cette notion de fiabilité concerne donc, tout comme la validité, différents niveaux : la fiabilité de l'instrument de mesure et la fiabilité plus globale de la recherche.

La question de la validité et de la fiabilité de la recherche se pose tout autant pour les recherches dites quantitatives que qualitatives, même si ces deux critères ont longtemps été considérés comme ne s'appliquant qu'à des recherches quantitatives. Il faut cependant noter que lorsque l'on veut s'assurer de la validité et de la fiabilité, si dans des recherches quantitatives on procède par tests, dans des recherches qualitatives, ce ne sont pas véritablement des tests qui sont menés, mais plutôt des précautions qui sont prises pour améliorer la validité ou la fiabilité. Outre ces précautions, notons la nécessité accrue de transparence dans les recherches qualitatives. Certains auteurs (Lee *et al*., 2008 ; Gephart, 2004 ; Pratt, 2008) parlent d'ailleurs plus volontiers de qualité, de crédibilité d'une recherche qualitative plutôt que de validité et fiabilité. Dans une démarche de recherche de type « mixte », qui recourt à des méthodes de collecte et d'analyse de données à la fois quantitatives et qualitatives (Creswell, 2013 ; Tashakkori et Teddie, 2003), il convient de discuter de

la validité et de la fiabilité de phases qualitatives et quantitatives de la recherche, sans méthodes spécifiques aux recherches mixtes (Creswell et Clark, 2013).

L'article de Amabile *et al*. (2005) constitue un bon exemple de recherche mixte, décrivant avec beaucoup de transparence les méthodes quantitatives et qualitatives utilisées pour en attester leur validité et leur fiabilité.

Les cinq parties ci-après développent les principales composantes de la validité de la recherche (à savoir validité du construit, de l'instrument de mesure, validité interne et externe) ainsi que la fiabilité de la recherche et de ses résultats. Nous montrerons qu'il n'existe pas une seule méthode pour tester la validité et la fiabilité d'une recherche.

Il faut enfin noter que l'ensemble des techniques proposées ici ne prétend pas à l'exhaustivité, mais tend plutôt à servir de cadre général qu'il faudra adapter à chaque recherche.

# Section 1 VALIDITÉ DU CONSTRUIT

## 1 Définition et généralités

La notion de validité du construit est propre au champ des sciences sociales où l'objet d'une recherche porte souvent sur un ou plusieurs concepts abstraits qui ne sont pas toujours directement observables (Zaltman *et al*., 1973 ; Boyd *et al*., 2005), tels que le changement, la performance, le pouvoir… Les concepts sont les pierres angulaires des propositions et des théories utilisées pour décrire, expliquer ou prédire les phénomènes organisationnels. Ce sont des formes abstraites qui ont généralement plusieurs significations différentes d'où la difficulté à trouver des règles qui permettent de les désigner. Il est donc important que le chercheur ait pour préoccupation principale de permettre d'accéder à une compréhension commune des concepts qu'il utilise dans sa recherche. Pour cela le chercheur est amené à se poser la question de la validité du concept. Il existe différentes approches de la validité d'un concept qui sont reprises en « Focus » (Zaltman, Pinson et Angelmar, 1973).

Parmi les différents types de validité, la validité de critère, la validité de contenu et la validité de construit sont les plus souvent utilisées. Cependant, comme le soulignent Carmines et Zeller (1990), la validité de critère est difficilement applicable à la majorité des concepts abstraits utilisés en sciences sociales, car dans de nombreux cas, il n'existe aucun critère pertinent auquel confronter une mesure de ce concept (par exemple, alors que le mètre étalon constitue un critère de

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Focus

### Les différents types de validité de concept

| | |
|---|---|
| 1. Validité d'observation | Degré auquel un concept peut se réduire à des observations. |
| 2. Validité de contenu | Degré auquel une opérationnalisation représente le concept sous tous ses aspects. |
| 3. Validité de critère | Degré auquel le concept opérationnalisé est corrélé au concept qui constitue le critère. |
| 3a. Validité prédictive | Sous-type de validité de critère dans lequel la mesure du critère est séparée dans le temps de la mesure du concept. |
| 3b. Validité concurrente | Sous-type de validité de critère dans lequel la mesure du critère et du concept est simultanée. |
| 4. Validité du construit (ou de trait) | Degré auquel une opérationnalisation permet de mesurer le concept qu'elle est supposée représenter. |
| 4a. Validité convergente | Degré auquel deux mesures du même concept par deux méthodes différentes sont convergentes. |
| 4b. Validité discriminante | Degré auquel un concept diffère d'autres concepts. |
| 4c. Validité nomologique | Degré auquel les prévisions basées sur un concept qu'un instrument est supposé mesurer, sont confirmées. |
| 5. Validité systémique | Degré auquel un concept permet l'intégration de concepts antérieurs ou la génération de nouveaux concepts. |
| 6. Validité sémantique | Degré auquel un concept a un usage sémantique univoque. |
| 7. Validité de contrôle | Degré auquel un concept peut être manipulé et capable d'influencer d'autres variables. |

Source : Zaltman, Pinson et Angelmar, 1973.

référence pour évaluer une distance, il n'existe aucun critère universel qui permette d'évaluer une mesure du changement organisationnel). De même, la validité de contenu suppose que l'on puisse déterminer l'étendue du domaine du contenu d'un concept. Par exemple, pour le concept « opération arithmétique », l'ensemble du contenu regroupe l'addition, la soustraction, la multiplication et la division. Mais quelle est l'étendue de concepts tels que le changement organisationnel ou le groupe stratégique ? Cette notion de validité de contenu est donc elle aussi difficile à appliquer en sciences sociales (Carmines et Zeller, 1990). Comme le soulignent

Cronbach et Meehl[1] (1955 : 282), il apparaît que seule la notion de validité de construit est réellement pertinente en sciences sociales : « on doit se préoccuper de la validité de construit lorsqu'aucun critère ou aucun univers de contenu n'est accepté comme étant tout à fait pertinent pour définir le concept à mesurer ».

Lorsqu'on se pose la question de la validité du construit, une des principales difficultés dans les recherches en management réside dans le processus d'opérationnalisation. Le concept est réduit à une série de variables d'opérationnalisation ou de mesure (par exemple, le concept de taille de l'organisation peut être opérationnalisé à travers les variables chiffre d'affaires, nombre d'employés, total des actifs) qui sont autant d'indicateurs observables ou mesurables d'un concept souvent non observable directement. C'est ce concept opérationnalisé que l'on désigne par le terme de « construit » de la recherche. Lorsque l'on s'intéresse à la validité du construit, on ne s'attache pas au processus de construction de l'objet de la recherche, mais au processus d'opérationnalisation de l'objet de la recherche. Les résultats que l'on obtient dans une recherche ne sont pas les mesures du concept lui-même, mais les mesures du concept opérationnalisé. Lorsque l'on se pose la question de la validité du construit, il convient donc de s'assurer que le concept opérationnalisé reflète bien le concept théorique.

## 2 Comment s'assurer de la validité de construit d'une recherche ?

### 2.1 Recherche quantitative

Tester la validité de construit (parfois appelée « validité de trait ») dans une recherche quantitative consiste le plus souvent à déterminer si les items utilisés pour mesurer le phénomène étudié, à travers des échelles de mesure, en sont une bonne représentation.

Pour cela, il convient de s'assurer, d'une part, que des items supposés mesurer un même phénomène sont fortement corrélés entre eux (« validité convergente »), et d'autre part que des indicateurs supposés mesurer des phénomènes différents sont faiblement corrélés entre eux afin de permettre de discriminer des phénomènes (« validité discriminante »). En d'autres termes, tester la validité de construit revient à vérifier que des items mesurant la même chose convergent et se distinguent d'items mesurant des phénomènes différents. Pour mesurer les corrélations entre items le chercheur peut utiliser la matrice multitraits-multiméthodes (Campbell et Fiske, 1959 ; Reichardt et Coleman, 1995).

Le chercheur peut également recourir à d'autres outils statistiques de traitement de données tels que ceux utilisés dans la recherche de Guillard (2009) présentée en exemple. L'analyse factorielle peut être en particulier utilisée pour mesurer le niveau de validité du construit (Carmines et Zeller, 1990).

1. Cités dans Carmines et Zeller, 1990.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – Évaluation de la validité du construit par l'utilisation de plusieurs outils statistiques (Guillard, 2009)**

La recherche de Guillard (2009) a pour objet d'explorer les raisons de la tendance à tout garder (TTG), de développer et valider une mesure de cette tendance et d'identifier les déterminants et les manifestations de cette tendance. Il s'agit enfin d'étudier les implications de cette tendance dans deux domaines particuliers : les marchés du remplacement et du don des objets. Cela a conduit à la construction d'un modèle général explicatif de la TTG. Il a été nécessaire de développer une échelle de mesure de la TTG afin de montrer que cette échelle permet de prédire le comportement des consommateurs en matière de remplacement d'objets.

Plusieurs méthodes concurrentes ont été utilisées pour évaluer la validité du modèle construit, c'est-à-dire s'assurer que les variables utilisées mesurent bien les concepts différents qu'elles sont supposées mesurer ou en d'autres termes s'assurer du caractère unidimensionnel des concepts du modèle. En particulier, pour vérifier que l'échelle développée mesure parfaitement et uniquement la tendance qu'ont certains consommateurs à tout garder, Guillard teste sa validité convergente et discriminante.

– Méthode mutitraits-multiméthodes. Un questionnaire comprenant l'échelle TTG mesurée de deux façons différentes est soumis à deux reprises. L'échelle TTG pour les deux formats de réponse s'est avérée satisfaisante et significative.
– Test de la validité convergente de l'échelle TTG via le recours aux équations structurelles (Fornell et Larcker, 1981) en calculant le rhô (vc), indicateur qui mesure la variance capturée par chacune des dimensions de l'échelle
– Test de la validité discriminante. Pour vérifier que l'échelle mesure uniquement la tendance à tout garder, Guillart mesure la variance que le construit partage avec le trait de matérialisme.

En dépit du fait que conceptuellement, le construit de la TTG s'apparente à un modèle formatif, dans un souci de précaution supplémentaire (Crié, 2005), Guillart teste différents modèles de second ordre pour voir, d'un point de vue statistique, lequel s'ajuste le mieux aux données (Jarvis, MacKenzie et Podsakoff, 2003). Le sens de causalité d'un modèle de premier et de second ordre réflexif part du construit vers les dimensions. Pour spécifier un tel modèle, il est nécessaire 1) de fixer un terme d'erreur sur toutes les dimensions dans lequel le construit se reflète et 2) de contraindre une des relations entre le construit et ses dimensions à l'unité. Nous sommes ici typiquement conformes à la théorie classique des tests (Nunally, 1978 ; Bollen et Lennox, 1991) : la vraie valeur du construit mesuré (la variable latente, la TTG) est la valeur observée (les relations aux objets) agrégée de son terme d'erreur.

Pour améliorer davantage la validité du construit, Guillart recommande, pour une future recherche, d'identifier la tendance à tout garder via différentes méthodes qui offrent un maximum de variance (la méthode des scénarios par exemple). En ce qui concerne la validité discriminante de l'échelle, les liens entre la TTG et l'échelle de matérialisme de Belk (1985) ont été testés. Les résultats ont permis de valider l'existence de deux construits bien différents – TTG et trait de matérialisme – mais qui ne peuvent pas s'ignorer l'un l'autre.

## 2.2 Recherche qualitative

Il s'agit dans ce cas d'établir que les variables utilisées pour opérationnaliser les concepts étudiés sont les bonnes et d'évaluer dans quelle mesure la méthodologie de recherche (à la fois le design de la recherche et les outils de recueil et d'analyse des données) permet de répondre aux questions initialement posées qui constituent l'objet de la recherche. Il est alors indispensable, avant de commencer le recueil des données, de s'assurer que l'unité d'analyse et le type de mesure choisis permettent bien d'obtenir les informations nécessaires : que faut-il observer, comment et pourquoi ?

Il faut donc dans un premier temps poser convenablement la question ou l'objet de recherche qui va par la suite guider l'observation sur le terrain. Puis, il est indispensable de préciser les concepts centraux qui sont le plus souvent les dimensions à mesurer, en s'appuyant sur les théories antérieures. Ainsi, à titre d'exemple, pour étudier les formes de pouvoir dans la reproduction institutionnelle, Blanc (2010) s'est d'abord attaché à définir la théorie institutionnelle avant de préciser les trois dimensions de la réflexion institutionnelle : l'aspect culturo-cognitif, l'aspect normatif et l'aspect réglementaire. Il définit l'institution comme un système de pouvoirs qui contraint et produit les actions dans son champ, en vue d'une stabilité de l'ordre social. Chaque terme de cette définition est lui-même approfondi.

L'étape suivante consiste à établir, à partir de l'objet de la recherche et à partir de la littérature, un cadre conceptuel. Celui-ci doit permettre d'identifier les différents éléments de la problématique, de fournir les bases nécessaires à la construction de la méthodologie et de déterminer les caractéristiques du terrain d'observation et des unités d'analyses. En effet, le cadre conceptuel décrit, le plus souvent sous forme de graphique, les principales dimensions à étudier, les variables clés et les relations présumées entre ces variables. Il spécifie ainsi ce qui sera étudié et par là même détermine les informations à recueillir et à analyser (Miles, Huberman et Saldana, 2013) (*cf.* l'exemple de la recherche de Peton, 2012).

**Exemple – Un exemple de cadre conceptuel d'une recherche qualitative (Peton, 2012)**

Peton (2012) a précisé l'objet de sa recherche : « Comment le travail disruptif mené par un mouvement social conduit-il à la désinstitutionnalisation d'une pratique jusqu'alors tenue pour acquise ? » en partant du cas de l'amiante en France. Afin de rendre compte de la dynamique institutionnelle et des stratégies déployées par les acteurs, Peton mobilise le concept de répertoires tactiques pour mettre en évidence les spécificités des actions mises en oeuvre. À partir du cadre conceptuel explicité dans sa recherche, Peton précise les caractéristiques que doit posséder le terrain d'observation (un cas qui réponde aux caractéristiques d'un véritable processus de désinstitutionnalisation) afin de s'assurer que ce terrain permettra de répondre aux principaux éléments de la problématique :

– Le cas étudié doit être un cas historique : le processus doit être terminé pour pouvoir affirmer qu'il s'agit de stratégies qui ont mené à la désinstitutionnalisation de la pratique.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

– La pratique étudiée doit être totalement délégitimée : sa disparition relève du fait que les acteurs du champ la considèrent comme non légitime, mais sans correspondre à un effet de désuétude ou d'usure. Il est nécessaire que la délégitimation soit le fruit de stratégies voulues par des acteurs dont l'intérêt était la disparition de la pratique.
– La pratique étudiée ne doit pas résulter d'un effet de mode : il est nécessaire que la pratique soit considérée par les différents acteurs tellement naturelle ou évidente qu'elle ne laisse place à aucun questionnement avant le début du processus de désinstitutionnalisation.

Par ailleurs il convient également de montrer que l'ensemble de la méthodologie utilisée pour étudier l'objet de la recherche mesure bien ces dimensions spécifiques précisées dans le cadre conceptuel. Pour cela, des auteurs tels que Yin (2013) ou Miles, Huberman et Saldena (2013) proposent d'utiliser certaines tactiques pour améliorer la validité de construit d'une recherche qualitative :
– utiliser plusieurs sources de données différentes ;
– établir une « chaîne d'évidences », enchaînement d'indices et de preuves qui confirme un résultat observé, et qui permet à toute personne extérieure à la recherche de suivre précisément comment les données alimentent la démarche allant de la formulation de la question de recherche à l'énoncé des conclusions ;
– et enfin, faire valider le cas par des acteurs clés.

À titre d'exemple, voir les tactiques utilisées par Peton (2012) pour améliorer la validité du construit de sa recherche.

## Section 2 FIABILITÉ ET VALIDITÉ DE L'INSTRUMENT DE MESURE

### 1 Définition et généralités

En sciences sociales, la notion de mesure peut se définir comme le processus qui permet de mettre en relation des concepts abstraits et des indicateurs empiriques (Carmines et Zeller, 1990). Quel est le lien entre un ou plusieurs indicateurs observables (une croix dans un questionnaire, une phrase dans un entretien ou un document, un comportement observé…) et un concept abstrait, qui n'est ni directement observable, ni directement mesurable, et que l'on cherche à étudier ? Comment déterminer le degré auquel un ensemble d'indicateurs représente un concept théorique donné ? Une des préoccupations majeures du chercheur est de vérifier que les données qu'il va collecter sur le terrain rendent compte le plus précisément possible de la réalité qu'il souhaite étudier. Cependant, de nombreuses sources d'erreur sont susceptibles d'apparaître qui vont rendre plus difficile toute

mesure du phénomène ou de l'objet observé (Grawitz, 2000) : des personnes interrogées donnent de faux renseignements, des observateurs fatigués transcrivent mal leurs observations, des changements dans les attitudes des enquêtés surviennent entre deux enquêtes ou bien encore des erreurs dans le processus de transformation de données qualitatives en données quantitatives. Il est donc indispensable de s'assurer que les indicateurs empiriques (ou données du terrain) assimilés à des mesures du phénomène étudié permettent de donner la meilleure représentation possible de ce phénomène. Ainsi il faut se poser, pour chaque mesure effectuée, la question de sa fiabilité et de sa validité. Cela nécessite de s'intéresser au processus qui a permis d'obtenir cette mesure, c'est-à-dire l'instrument de mesure. Le ou les instruments utilisés permettent-ils d'obtenir des mesures fiables et valides ?

Nous parlons le plus souvent par la suite de fiabilité ou de validité de l'instrument de mesure. Il est bien entendu que cela signifie que l'instrument permet d'obtenir des mesures plus ou moins fiables ou valides.

## Focus

### Notions de fiabilité (ou fidélité) et de validité d'un instrument de mesure (Grawitz, 2000)

Imaginons qu'un père et une mère décident de mesurer leurs enfants, chacun séparément chaque 1er janvier, à l'aide d'un même mètre. Si la mère obtient pour chacun des enfants le même nombre de centimètres que le père, on dira que la mesure est fiable.

Imaginons un mètre usé, dont les deux premiers centimètres manquent. Dans ce cas, il mesure bien des centimètres mais les résultats obtenus pour mesurer par exemple des enfants ne seront pas justes : les enfants mesureront 2 cm de moins que la réalité. L'outil, le mètre, n'est donc pas valide. Supposons par ailleurs que, confondant les instruments de mesure, une personne utilise une balance pour mesurer la taille des enfants. L'outil, la balance, n'est pas adaptée à la donnée, la taille, que l'on souhaite recueillir. Cet outil n'est donc pas valide non plus.

Pour être fiable, un instrument de mesure doit permettre à des observateurs différents de faire des mesures concordantes d'un même sujet avec le même instrument, ou de permettre à un observateur d'établir des mesures similaires d'un même sujet à des moments différents, toujours avec le même instrument.

Pour être valide, l'instrument doit d'une part mesurer ce qu'on lui demande de mesurer et d'autre part donner des mesures exactes de l'objet étudié.

Il faut également noter que la validité tout comme la fiabilité d'un instrument de mesure s'expriment en degré (plus ou moins valide, plus ou moins fiable) et non pas de façon absolue (valide ou non valide, fiable ou non fiable). On peut être alors

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

amené à apprécier la validité ou la fiabilité d'un instrument par rapport à d'autres instruments.

## 2 Comment s'assurer de la fiabilité d'un instrument de mesure ?

Lorsqu'on se préoccupe de la fiabilité, il s'agit de s'assurer que si l'on mesure plusieurs fois le même objet ou le même phénomène avec le même instrument de mesure, on obtient des résultats les plus similaires possibles. Pour cela il est nécessaire de calculer des corrélations entre des mesures répliquées ou reproduites d'un même objet ou phénomène, obtenues par un même instrument. Cette réplication peut être effectuée dans le temps (différentes mesures à des moments différents) ou par des individus différents (différents observateurs, différents codeurs).

### 2.1 Recherches quantitatives

Pour juger de la fiabilité et de la validité de l'instrument de mesure quantitatif, le chercheur sera amené le plus souvent à se référer au « modèle de la vraie valeur », qui consiste à décomposer le résultat d'une mesure en différents éléments : la vraie valeur (théoriquement, la mesure parfaite) et les termes d'erreur (erreur aléatoire et erreur systématique).

**mesure obtenue = vraie valeur + erreur aléatoire + erreur systématique**

Il y a « erreur aléatoire » *(random error)* lorsque le phénomène mesuré par un même instrument peut être sujet à des aléas tels que les circonstances, l'humeur des personnes interrogées, la fatigue de l'interviewer. Il est cependant important de noter que le processus de mesure lui-même induit de l'erreur aléatoire. La distinction entre les différents indicateurs utilisés ne doit pas se faire selon qu'ils induisent ou non de l'erreur aléatoire mais plutôt selon le niveau d'erreur aléatoire. D'une manière générale, l'erreur aléatoire est liée à la fiabilité de l'instrument de mesure : plus l'instrument de mesure est fiable, plus faible est l'erreur aléatoire (Carmines et Zeller, 1990 : 13).

Il y a « erreur systématique » (appelée aussi « biais » ou *non random error*), lorsque l'instrument de mesure produit un écart systématique avec le phénomène mesuré. Un thermomètre qui mesurerait systématiquement cinq degrés de plus que la température réelle produirait une erreur systématique. Le problème central de la validité de l'instrument de mesure est lié à cette erreur systématique. D'une manière générale, plus l'instrument de mesure est valide, plus faible est l'erreur systématique (Carmines et Zeller, 1990 : 15).

Nous discuterons plus loin dans cette même section (point 3.1) des techniques utilisées pour améliorer la validité de la mesure.

Dans la discussion qui suit, nous traiterons essentiellement des échelles de mesure (utilisées dans les questionnaires) qui constituent le principal ensemble d'outils utilisés dans une approche quantitative.

Ayant souligné que la fiabilité d'une mesure est liée au risque que celle-ci comporte une erreur aléatoire, nous présenterons brièvement ci-dessous quatre méthodes qui permettent d'estimer cette fiabilité (Carmines et Zeller, 1990).

### *La méthode du « test-retest »*

Cette méthode consiste à effectuer le même test (par exemple poser la même question) sur les mêmes individus à des périodes différentes. On calcule alors un coefficient de corrélation entre les résultats obtenus dans les deux tests successifs. Plus le coefficient est proche de 1, plus les mesures sont proches et plus fiable est l'outil utilisé. Cependant, les mesures peuvent être instables pour différentes raisons indépendantes de l'instrument lui-même. D'une part, les individus interrogés peuvent avoir eux-mêmes évolué ; pour limiter cette possibilité, il convient de ne pas attendre trop longtemps entre deux tests. D'autre part, le fait d'administrer un test peut sensibiliser le sujet à la question et le prédisposer à répondre différemment au second test car il aura déjà réfléchi au problème et peut-être modifié son attitude. Enfin, on peut inversement constater que si le temps laissé entre deux mesures est trop court, les individus peuvent se souvenir de leur première réponse et la réitérer, nonobstant des changements apparus.

### *La méthode des formes alternatives*

Comme dans la méthode précédente, il s'agit d'administrer deux tests aux mêmes individus, la différence étant que le second test n'est pas identique au premier : il s'agit d'une forme alternative supposée mesurer le même objet ou phénomène mais avec des formulations différentes des questions. Si cette méthode permet de limiter par exemple l'effet de mémoire critiqué dans la méthode précédente, il est cependant parfois difficile pratiquement de construire deux tests alternatifs.

### *La méthode des « deux moitiés » (split-halves)*

Cette méthode consiste à utiliser le même outil au même moment sur les mêmes individus mais en séparant l'ensemble des items d'une échelle en deux moitiés, chaque moitié devant être représentative de l'attitude que l'on cherche à mesurer et contenir un nombre suffisamment important d'items pour être significative. On calcule un coefficient de corrélation sur les réponses obtenues dans chaque moitié. Un des coefficients les plus utilisés est celui de Spearman-Brown (Brown, 1910 ; Spearman, 1910). La difficulté réside dans le découpage entre les items. Le nombre de solutions finales de partage étant d'autant plus élevé que le nombre d'items contenus dans une échelle est important. Une solution consiste à séparer les items ayant un numéro pair

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

des items ayant un numéro impair. Une limite importante de cette méthode réside dans le fait que les coefficients obtenus ne seront pas les mêmes selon le découpage effectué.

#### *La méthode de la cohérence interne*

Pour pallier la principale limite de la méthode précédente, des méthodes ont été développées afin d'estimer des coefficients de fiabilité qui mesurent la cohérence interne de l'échelle et qui ne nécessitent pas de découper ou répliquer des items. Le plus connu et le plus utilisé de ces coefficients est l'alpha de Cronbach, développé par Cronbach (1951).

En raison des limites de la méthode « test-retest » et de la méthode des deux moitiés, ce sont la méthode des formes alternatives et la méthode de l'alpha de Cronbach qui sont les plus utilisées pour déterminer le niveau de fiabilité d'une échelle de mesure (Carmines et Zeller, 1990).

### 2.2 Recherches qualitatives

Nous nous intéressons dans cette partie aux outils les plus utilisés dans les recherches qualitatives en management, qui sont les entretiens, l'observation et les sources documentaires, outils qui ne nécessitent pas systématiquement une quantification des données. Si le problème de la fiabilité se pose tout autant pour les instruments qualitatifs que pour les instruments quantitatifs, il se pose en d'autres termes. Comme le soulignent Miles *et al.* (2013), « la révision permanente d'instruments place la recherche qualitative aux antipodes de la recherche quantitative, où la stabilité de l'instrument est indispensable à une mesure fiable. En recherche qualitative, la validité et la fiabilité de l'instrument reposent largement sur les compétences du chercheur… C'est une personne – plus ou moins faillible – qui observe, interroge et enregistre, tout en modifiant les outils d'observation, d'entretien et d'enregistrement d'une visite de terrain à une autre ». Ainsi, la fiabilité s'estime d'une part à partir de la comparaison des résultats des différents enquêteurs lorsqu'il y en a plusieurs, et d'autre part à partir du travail de codage des données brutes fournies à travers les entretiens, les documents ou l'observation (*cf.* chapitre 16). Il s'agit dans ce cas de demander à différents codeurs d'analyser les données à partir d'un ensemble de catégories prédéterminées dans un protocole de codage puis d'estimer la fiabilité intercodeur (*cf.* « Focus » ci-dessous) à partir des taux d'accords entre les différents codeurs sur la définition des unités à coder, sur leur catégorisation…

On peut calculer cette fiabilité à partir des résultats obtenus par un même codeur qui a codé les mêmes données à deux périodes différentes ou à partir des résultats de codeurs différents travaillant sur les mêmes données simultanément.

## Focus

### Estimation de la fiabilité intercodeurs

Après avoir établi un premier schème de codage, le chercheur peut avoir recours à différents codeurs (le plus souvent deux). Une première étape consiste à faire coder de façon indépendante un même échantillon de données (extrait d'entretien, de document…) par les différents codeurs, afin de tester le schème de codage. À partir des échantillons codés, on établit les taux d'accord entre les codeurs, à la fois sur la définition des unités à coder (afin de s'assurer que chaque codeur comprend les définitions de façon similaires) et sur la catégorisation des unités. Les règles de codage sont ensuite précisées selon les divergences rencontrées et le processus de codage peut être réitéré sur l'ensemble des données.

Une difficulté réside dans le choix du taux de fiabilité intercodeurs. Il existe en effet différents modes de calcul de la fiabilité intercodeurs selon les modalités de codage et les données à coder. Parmi les principaux taux retenus dans les recherches en management (Guetzkow, 1950 ; Robinson, 1957 ; Cohen, 1960), le coefficient d'agrément kappa de Cohen (1960) (dérivé du k de Kruskal) est celui le plus souvent utilisé. Ce coefficient permet d'évaluer l'accord entre codeurs en tenant compte de la probabilité d'un codage similaire uniquement lié au hasard. Sa formule est la suivante :

$K = (Po - Pc)/(1 - Pc)$, avec Po = accord réel et Pc = accord dû au hasard ($Pc = \Sigma Pi1^* Pi2$, avec Pi1 = proportion d'unités classées par le codeur 1 dans la catégorie i et Pi2 = proportion d'unités classées par le codeur 2 dans la catégorie i).

Le kappa peut prendre des valeurs allant de – 1 à + 1 : – 1 exprime un désaccord total entre codeurs, 0 signifie un accord dû uniquement au hasard, + 1 reflète l'accord parfait.

Trois conditions sont toutefois indispensables pour utiliser ce coefficient :

– les unités à coder doivent être indépendantes les unes des autres ;
– les catégories de codage doivent être indépendantes, mutuellement exclusives et exhaustives ;
– les codeurs doivent travailler de manière indépendante.

Les travaux de Perret (1994) et Allard-Poesi (1997) offrent des exemples détaillés de calcul de fiabilité intercodeurs.

### *Fiabilité des observations*

Il est souvent reproché aux études basées sur l'observation de ne pas procurer suffisamment d'éléments permettant de juger de leur fiabilité. Pour pallier cette critique, il est recommandé de décrire avec précision la procédure de prise de notes et le contexte d'observation (Kirk et Miller, 1986) afin de s'assurer que les observateurs apprécient de la même façon un même phénomène, notent les phénomènes observés selon les mêmes normes. On peut s'assurer par la suite de la fiabilité de l'observation en comparant la qualification des phénomènes effectuée par les différents observateurs ainsi que le classement de ces phénomènes.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Pour obtenir une plus grande similitude de résultats entre les différents observateurs, il est recommandé d'une part, d'avoir recours à des observateurs expérimentés et exercés, et d'autre part, d'élaborer un protocole de codage le plus explicite possible. En particulier, le protocole devra établir précisément quels sont les éléments d'analyse à retenir et quelles sont les catégories sélectionnées.

#### *Fiabilité des sources documentaires*

Dans le cas des documents, le chercheur n'exerce aucun contrôle sur la façon dont les documents ont été établis (Grawitz, 2000). Il sélectionne ce qui l'intéresse puis interprète et compare les matériaux. Dans ce cas, la fiabilité dépend essentiellement du travail de catégorisation des données écrites pour analyser le texte (*cf.* chapitre 16). Des codeurs différents analysant le même document doivent obtenir des résultats similaires. Il s'agit alors de déterminer le niveau de fiabilité intercodeurs (*cf.* « Focus » sur l'estimation de la fiabilité intercodeurs).

#### *Fiabilité des entretiens*

Les entretiens libres sont généralement retranscrits et analysés de la même façon que les documents ; la question de la fiabilité revient alors à déterminer la fiabilité intercodeurs.

Dans le cas d'entretiens plus directifs, il est important, pour s'assurer de la fiabilité des entretiens, de contrôler que tous les individus interrogés comprennent les questions posées de la même façon et que les réponses peuvent être codées sans ambiguïté. Il est pour cela nécessaire de prétester les questionnaires, d'entraîner les enquêteurs, et bien sûr de vérifier la fiabilité intercodeurs pour les questions ouvertes.

## 3 Comment s'assurer de la validité d'un instrument de mesure ?

### 3.1 Recherches quantitatives

Rappelons que la validité est reflétée par le degré auquel un outil particulier mesure ce qu'il est supposé mesurer plutôt qu'un autre phénomène. Par ailleurs, il est important de noter qu'un instrument doit être valide au regard de l'objectif pour lequel il a été utilisé. Ainsi, alors que la fiabilité repose sur des données empiriques, la notion de validité est d'essence beaucoup plus théorique et soulève la question : « Valide dans quel but ? »

Nous avons vu plus haut (point 2.1) que la validité d'une mesure est liée au degré d'erreur systématique qu'elle contient (ou biais introduit par l'utilisation même de l'outil ou par le fait même de mesurer). Dans ce cadre, améliorer la validité d'un instrument de mesure consiste à réduire autant que possible le niveau d'erreur systématique liée à l'utilisation de cet instrument.

Un premier type de validité qui permet d'apprécier un instrument de mesure est la validité de contenu : il s'agit de valider l'utilisation d'un outil en s'appuyant sur l'existence d'un consensus au sein de la communauté de recherche quant à cette utilisation.

Il convient également de s'assurer que l'outil utilisé permet de mesurer les différentes dimensions du phénomène étudié. On voit donc que dans le cas des instruments quantitatifs (en particulier, les échelles de mesure) la notion de validité de l'instrument est très proche de la notion de validité de construit : les indicateurs que l'on utilise à travers l'échelle de mesure sont-ils une bonne représentation du phénomène (*cf.* section 1 point 2.1) ?

## 3.2 Recherches qualitatives

La capitalisation des expériences en matière de recherche qualitative amène de plus en plus de chercheurs à proposer des méthodologies qui permettent d'améliorer la validité d'outils qualitatifs tels que l'observation, les entretiens ou les sources documentaires.

### *Améliorer la validité des entretiens*

La question de la validité des entretiens utilisés dans une démarche qualitative pose problème car il est difficile d'appréhender si l'instrument mesure de façon exacte ce qu'il est censé mesurer. Le fait que les questions posées concernent le problème étudié ne suffit pas pour assurer la validité de l'entretien. S'il est possible d'apprécier si l'entretien est un bon instrument pour appréhender des faits, cela n'est pas le cas lorsqu'il s'agit d'appréhender des opinions pour lesquelles il n'existe pas de critère externe de validité. Certaines précautions existent pour réduire les erreurs ou les biais possibles, mais un débat demeure en matière de validité de l'entretien, qui pose la question de savoir s'il faut privilégier la précision de la mesure ou la richesse des informations obtenues (Grawitz, 2000 : 625).

### *Améliorer la validité des analyses documentaires*

« Une analyse est valide lorsque la description qu'elle donne du contenu du document est significative pour le problème posé et reproduit fidèlement la réalité des faits qu'elle traduit » (Grawitz, 2000 : 555). La validité sera d'autant plus forte que les étapes du choix des catégories et des indices de quantification, et du processus de catégorisation du contenu auront été définies avec soin. Il faut cependant noter qu'il sera plus facile de montrer la validité d'une analyse de contenu quantitative, qui vise un objectif plus limité de description du contenu manifeste, que la validité d'une analyse de contenu qualitative qui peut avoir des objectifs plus ambitieux de prédiction, d'explication et d'analyse du contenu latent (*cf.* chapitre 17). La validité peut aussi se vérifier en comparant les résultats obtenus par l'analyse

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

de contenu à ceux obtenus par des techniques différentes (entretiens, mesures d'attitudes, observation des comportements réels…).

#### *Améliorer la validité des techniques d'observation*

Là encore, il n'existe pas toujours de critère extérieur pour vérifier si les observations mesurent bien ce qu'elles sont censées mesurer. Il existe différentes techniques d'observation (Silverman, 2012), et la validité dépend plus du dispositif méthodologique d'ensemble que de l'outil lui-même.

D'une manière générale, nous voyons donc qu'il est difficile d'établir la validité d'un instrument de recherche particulier. Lorsque l'on parle de validité des instruments utilisés dans les recherches qualitatives, il est préférable de s'intéresser à la validité de l'ensemble du dispositif de la recherche (Silverman, 2012 ; Miles, Huberman et Saldana, 2013).

## Section 3 LA VALIDITÉ INTERNE DE LA RECHERCHE

### 1 Définition et généralités

La validité interne consiste à s'assurer de la pertinence et de la cohérence interne des résultats générés par l'étude ; le chercheur doit se demander dans quelle mesure son inférence est exacte et s'il n'existe pas d'explications rivales. Il convient par exemple de vérifier que les variations de la variable à expliquer sont causées uniquement par les variables explicatives. Supposons qu'un chercheur ait établi la relation causale « la variable A entraîne l'apparition de la variable B ». Avant d'affirmer cette conclusion, il faut se demander s'il n'existe pas d'autres facteurs causant l'apparition de A et/ou de B, et si la relation établie ne serait pas plutôt du type : « la variable X entraîne l'apparition de la variable A et de la variable B ».

Si la validité interne est un test essentiel pour les recherches de causalité, il peut être étendu aux recherches utilisant l'inférence pour asseoir leurs résultats (Yin, 2013).

Ce test cherche à évaluer la véracité des liens établis par le chercheur dans son analyse.

On ne peut identifier une méthode permettant d'atteindre le « bon » niveau de validité interne d'une recherche. Cependant, un certain nombre de techniques (qui seraient davantage des tests de validité en recherche quantitative et des précautions à prendre en recherche qualitative) peuvent être utilisées pour s'assurer de cette validité interne.

## 2 Les techniques d'appréciation de la validité interne

Nous ne distinguerons pas dans cette partie les techniques utilisées, selon la nature quantitative ou qualitative de la recherche. Le test de validité interne porte sur la démarche de recherche, qui pose des problèmes similaires indépendamment de la nature de cette dernière.

**Exemple – La validité interne d'une recherche qualitative (Moyon, 2011)**

Dans son travail doctoral, Moyon (2011) décrit très précisément sa démarche pour répondre à sa problématique de recherche : Quelles sont les variations de la configuration du Business Model d'une entreprise dans un contexte de changement ? L'auteur explicite en amont les précautions prises, relatives aux phases de collecte, d'analyse et de restitution des données.

– La démarche est linéaire et très clairement définie.
– Revue de la littérature : panorama des travaux sur le Business Model en gestion puis développement du Business Model dans le champ de la stratégie.
– Description scrupuleuse du cadre méthodologique : présentation des outils de collecte et d'analyse des données mobilisés dans le cadre d'une étude de cas multiples.
– Description du contexte de l'objet d'étude afin de familiariser le lecteur à l'industrie phonographique, ses acteurs et son évolution récente.
– Analyse des résultats de la recherche avec présentation des dix modalités de changement qui découlent directement du codage du matériau empirique.
– Chaque étape de la démarche est explicitée de manière détaillée et justifiée.
– Dans l'organisation des chapitres, traduction le plus fidèlement possible du cheminement de la réflexion. Au-delà de l'architecture générale de la thèse, une attention particulière est portée à l'organisation interne de chaque chapitre pour favoriser la compréhension du lecteur.

« Dans la restitution des résultats, notre volonté de transparence nous a en outre conduits à faire fréquemment usage de verbatims et de références infrapaginales. Ces références au terrain permettent au lecteur de vérifier l'authenticité de l'information dans le cadre d'un travail de recherche historique ».

Les questions de validité interne doivent être posées dès le design de la recherche, puis doivent être suivies tout au long du déroulement de l'étude.

Pour tenter d'accéder à un bon niveau de validité interne de la recherche, il faut écarter les biais identifiés par Campbell et Stanley (1966) comme limitant la validité interne.

Ces biais (*cf.* tableau 10.1) sont relatifs : au contexte de la recherche (effet d'histoire, effet de maturation, effet de test) ; au recueil même des données (effet d'instrumentation) ; ou à l'échantillon (effet de régression statistique, effet de sélection, effet de mortalité expérimentale, effet de contamination).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Tableau 10.1 – Les biais limitant la validité interne**

| Biais limitant la validité interne | Signification | Comment éviter le biais ? |
|---|---|---|
| Effet d'histoire | Se demander si des événements extérieurs à l'étude et survenus pendant la période d'étude n'ont pas faussé les résultats | Réduire la période d'étude Avoir un regard critique sur la période retenue |
| Effet de maturation | Les objets d'analyse ont changé pendant le cours de l'étude | Réduire la période d'étude |
| Effet de test | Les individus subissent plusieurs fois le même test à intervalles rapprochés lors d'une étude longitudinale, et leurs réponses au deuxième tour sont biaisées par le fait d'avoir déjà répondu à ce test | Travailler avec plusieurs échantillons ayant les mêmes caractéristiques |
| Effet d'instrumentation | Les questions utilisées pour recueillir les données sont mal formulées | Le chercheur doit être un expert, Le nombre d'enquêteurs doit être réduit Le recueil de données doit être très formalisé |
| Effet de régression statistique | Les individus sélectionnés l'ont été sur la base de scores extrêmes | Revoir la constitution de l'échantillon |
| Effet de sélection | L'échantillon étudié doit être représentatif de la population pertinente pour l'étude | Accorder une très grande importance à la procédure d'échantillonnage |
| Effet de mortalité expérimentale | Des sujets ont disparu pendant l'étude | Remplacer si nécessaire les sujets sans changer les caractéristiques de l'échantillon |
| Effet de contamination | Un individu interrogé apprend par d'autres individus l'objet de l'étude, ce qui fausse les résultats | Mener l'étude le plus rapidement possible ou s'assurer au mieux de la confidentialité de ses travaux |

*Source* : Campbell et Stanley, 1966.

Une recommandation générale est de multiplier les sources de données, et notamment de collecter des données primaires et des données secondaires (Van de Ven, 1992). L'une et l'autre de ces catégories présentent des biais : pour les premières, on note les biais d'une post-rationalisation de la part de l'acteur interrogé sur des faits anciens, d'un oubli de mémoire, ou encore d'une réinterprétation du passé. Pour les secondes, il faut prendre en compte les biais d'une absence ou insuffisance de sources secondaires, d'une incapacité à apprécier les circonstances de rédaction de ces données, qui sont souvent peu contextualisées. Dans le cas de l'étude d'une action collective récente, voire en cours, Boxenbaum et Battilana (2005) recommandent d'interroger les acteurs avant que ne surviennent les résultats attendus de cette action engagée. Il s'agit d'éviter que les acteurs ne ré-interprètent et ne post-rationalisent le passé à l'aune de ce qui est finalement advenu. Une autre

suggestion intéressante nous est fournie par Coccia (2001) lors de ses travaux sur les transferts de technologies entre laboratoires et entreprises. Quand cela est possible, il préconise la mise en place d'un workshop qui réunit les principaux acteurs concernés par le phénomène étudié. En s'appuyant sur les matériaux déjà collectés, le chercheur organise une confrontation entre les interprétations qu'il en aura tirées, et celles des acteurs.

Dans le cadre particulier d'une étude de cas, Yin (2013) propose quelques tactiques pour renforcer la validité interne. Ces tactiques peuvent être étendues à toute recherche qualitative. Il propose, dans un premier temps, de tester des hypothèses rivales, et de comparer les schémas empiriques mis en évidence aux propositions théoriques issues de la littérature. Cela permet au chercheur de s'assurer, dans une certaine mesure, que la relation qu'il établit entre les événements est correcte et qu'il n'existe pas une autre explication. À ce propos, Koenig (2005) explique comment parvenir à éliminer les explications rivales. Il montre la nécessité d'une connaissance approfondie des situations étudiées pour disposer d'une bonne capacité de discernement.

Il faut ensuite décrire et expliciter de manière détaillée la stratégie d'analyse et les outils de l'analyse des données, ce qui contribue à rendre plus transparent le cheminement permettant l'élaboration des résultats, ou en tous cas permet de les livrer à la critique. Enfin, il est souhaitable de rechercher une saturation du terrain (collecte de données poursuivie jusqu'à ce que les données recueillies n'apportent plus d'informations nouvelles et que l'information marginale ne remette pas en question les cadres construits) grâce à une collecte des données suffisamment large, ce qui conduit à s'assurer de la solidité du recueil des données.

Ces tactiques proposées par Yin (2013) trouvent une extension dans les travaux de Miles, Huberman et Saldana (2013) qui les reprennent en partie et en proposent d'autres. Le chercheur peut par exemple examiner les différences entre les résultats obtenus, et établir des contrastes et des comparaisons entre les résultats ; c'est la méthode « des différences » consistant à contraster ou comparer deux ensembles d'éléments pour tester une conclusion. Le chercheur peut également vérifier la signification des cas atypiques. En effet, on peut en général remarquer des exceptions pour tout résultat. Dans ce cas, soit on les ignore, soit on tente de les justifier, mais la prise en compte des exceptions permet toujours au chercheur de tester et de renforcer le résultat de sa recherche. Ce dernier peut aussi tester les explications qu'il propose. Pour cela, il pourra écarter les relations fallacieuses, c'est-à-dire éliminer la présence éventuelle d'un nouveau facteur venant modifier la relation établie dans la recherche entre deux variables. Le chercheur peut encore vérifier les explications rivales, explications pouvant rendre compte du phénomène étudié. Notons que le chercheur prend trop rarement le temps de tester toute autre explication que celle à laquelle il est parvenu. Une dernière précaution consiste à rechercher les preuves contraires. Cette technique concerne la recherche active des éléments infirmant ce

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

que le chercheur tient pour vrai. Dès qu'il a établi une conclusion préliminaire, il doit se demander s'il existe des données qui contredisent cette conclusion ou qui sont incompatibles avec elle.

## Section 4 LA FIABILITÉ DE LA RECHERCHE

La recherche est affaire de temps et affaire d'une communauté de chercheurs. Pourtant, il serait fort préjudiciable que la stabilité ou la rigueur des résultats ainsi produits soient sujettes à la manière propre de chaque chercheur de conduire une recherche, ou dépendent encore de conditions spécifiques à l'étude. La question de la fiabilité des résultats de la recherche, dans le temps et dans l'espace social formé par une communauté de chercheurs, est ainsi posée.

### 1 Définition et généralités

L'évaluation de la fiabilité de la recherche (c'est-à-dire fiabilité des résultats de cette recherche) consiste à établir et vérifier que les différentes opérations d'une recherche pourront être répétées avec le même résultat par des chercheurs différents et/ou à des moments différents. Il s'agit de la notion anglo-saxone de *reliabiliby*. Le chercheur inséré dans une équipe scientifique doit pouvoir transmettre aussi fidèlement que possible sa manière de conduire une recherche (notion de fiabilité diachronique selon Kirk et Miller, 1986, qui examine la stabilité d'une observation dans le temps). Ce même chercheur doit pouvoir répliquer avec exactitude une recherche qu'il aura précédemment menée, par exemple lorsqu'il mène une recherche multisites sur plusieurs mois (notion de fiabilité synchronique selon Kirk et Miller, 1986, qui examine la similarité des observations sur une même période de temps).

Notons que Kirk et Miller (1986) ou encore Silverman (2012) évoquent également la dimension « de réplication[1] » de la fiabilité d'une recherche, qui amène à évaluer les circonstances dans lesquelles une même méthode d'observation va conduire aux mêmes résultats. Cette dimension de la fiabilité est fortement liée à la fiabilité de l'instrument de mesure (*cf.* section 2).

La question de la fiabilité concerne toutes les phases opératoires d'une recherche quantitative ou qualitative : la collecte des données, le codage et toute autre opération de préparation et d'analyse des données, voire la présentation des résultats lorsque le vocabulaire ou les tableaux de présentation sont spécifiques aux chercheurs. C'est

1. Les auteurs cités parlent de *quixotic reliability*, où l'adjectif *quixotic* vient du nom propre « Don Quichotte » et a trait au caractère exalté ou encore visionnaire de ce personnage de la littérature espagnole. Nous avons traduit ce vocable par l'idée de réplication, en rappelant que Don Quichotte se battait éternellement contre les mêmes événements.

pour cette raison qu'il est important que le chercheur décrive très précisément le design de la recherche qu'il mène afin de tendre vers un degré élevé de fiabilité. En effet, la recherche est un processus complexe (dont le déroulement n'est jamais linéaire) et très souvent long. Le chercheur peut oublier ce qu'il a fait, pourquoi et comment il l'a fait au moment de répliquer sa recherche ou de lancer une équipe de recherche sur d'autres terrains.

Le degré avec lequel le chercheur pourra répliquer un tel travail dépendra également de la précision dans la description de sa démarche de recherche.

Les principales techniques pour tendre vers une bonne fiabilité de la recherche sont présentées ci-après. Elles ont donc trait pour l'essentiel à l'organisation et à la qualité du protocole de recherche.

## 2 Comment s'assurer de la fiabilité de la recherche ?

### 2.1 Pour toute recherche, quantitative et qualitative

Une première recommandation consiste à porter une grande attention à la transmission d'informations d'ordre méthodologique (démarche de recherche) d'un chercheur vers un second chercheur ou d'un terrain vers un autre terrain. Le chercheur doit décrire très précisément les différentes étapes de sa recherche, relatives au choix du terrain, au recueil et à l'analyse des données, et enfin aux différents moyens utilisés pour contrôler l'influence du chercheur sur son terrain.

Pouvoir contrôler l'influence du chercheur sur son terrain doit être une préoccupation de tout instant, et pas seulement celle du seul chercheur qualitatif. En effet, dans une recherche quantitative, l'administration d'un questionnaire peut être perturbée par l'attitude du chercheur qui se montrera par exemple pressé ou qui aura porté un jugement sur les réponses des personnes interrogées. Une telle attitude ne manquera pas de perturber et d'influencer ces dernières.

Pour autant, une attention particulière doit être portée à certains aspects de la recherche selon sa nature. La fiabilité de la recherche paraît davantage dépendre de la fiabilité de l'instrument de mesure dans le cas d'une recherche quantitative, mais davantage dépendre de la capacité du chercheur à appréhender et à restituer le terrain d'étude dans le cas d'une recherche qualitative. Nous renvoyons le lecteur à la section 2 de ce chapitre pour la question de la validité de l'instrument de mesure.

### 2.2 Cas de la recherche qualitative

Notons que la fiabilité d'une recherche qualitative repose en partie sur la fiabilité de l'instrument de mesure. Pour autant, l'interaction entre le chercheur et le terrain, et le rôle du chercheur dans l'administration de l'instrument de mesure paraissent

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

davantage importants dans le cas d'une recherche qualitative en raison de la nature même des instruments de mesure utilisés (instrument qualitatif). Le chercheur doit porter une attention particulière à la rédaction de consignes pour l'utilisation de cet instrument de mesure par plusieurs personnes ou à des moments différents : comment administrer cet instrument, comment comprendre les questions posées dans l'hypothèse où l'interrogé voudrait davantage d'explications avant de répondre, comment sélectionner les personnes à interroger, et enfin comment prendre des notes (extensives ou précodées par exemple) sur les réponses des personnes interrogées. Ces consignes peuvent prendre différentes formes telles que la rédaction d'un manuel de l'observateur sur le terrain étudié ou encore des commentaires accompagnant un guide d'entretien pour définir comment administrer ce guide et comprendre les questions posées. La réalisation d'un prétest peut être une occasion appropriée pour rédiger de telles consignes utilisables lors de la réalisation du test. Enfin, une importance particulière doit être donnée à la formation des quelques personnes participant à l'étude et devant administrer cet instrument de mesure (pour davantage de développement, se reporter à la section 2 de ce chapitre).

Pour autant, la fiabilité de la recherche qualitative repose principalement sur la capacité et l'honnêteté du chercheur à décrire très concrètement le processus entier de sa recherche, en particulier dans les phases relatives à la condensation et l'analyse des données collectées (Miles, Huberman et Saldana, 2013). Rappelons que l'opération de condensation des données consiste en un ensemble de processus de sélection, centration, simplification et transformation des données brutes collectées (Miles, Huberman et Saldana, 2013). Le chercheur dispose alors de données simplifiées, transformées, dont le nombre est réduit (condensé) et son travail d'analyse s'en trouve facilité.

Dans le cas particulier d'une recherche basée sur une étude de cas, Langley (1999) propose de suivre trois étapes afin de s'assurer d'une bonne fiabilité de la recherche. La première étape consiste à rédiger une chronologie aussi précise que possible de la narration du cas. Cette narration doit être structurée (par période dans le cas d'une étude longitudinale, par thèmes dans le cas d'une recherche sur le contenu de l'objet de recherche ou du phénomène étudiés). Dans la seconde étape, le chercheur code cette narration. Le plan de codage utilisé peut être déduit de la littérature (approche déductive) ou peut émerger du terrain (approche inductive). Finalement, dans la dernière étape, le chercheur identifie des récurrences analytiques qui lui permettent, de valider (ou invalider) ses hypothèses de recherche (approche hypothético-déductive), soit de construire des propositions de recherche (approche inductive).

Le fait que la fiabilité dépende de la capacité et de l'honnêteté du chercheur dans son processus de travail concerne à la fois le chercheur qualitatif et quantitatif. Cependant, ce dernier mobilise de nombreuses techniques, outils statistiques et tests qu'il décrit très naturellement. Cette attention portée à la démarche d'analyse a

longtemps paru moins importante au chercheur qualitatif, en particulier parce qu'il n'existe pas réellement de techniques spécifiques.

Le « Focus » suivant s'appuie sur un article de recherche de Gioia et Thomas (1996) qui donnent à leurs lecteurs une description précise de leur démarche de recherche, de telle sorte qu'elle puisse être répliquée.

## Focus

### Exemple d'une démarche décrite avec précision

(D'après Gioia et Thomas : « Identity, Image and Issue Interpretation : Sensemaking During Strategic Change in Academia », *Administrative Science Quartely*, vol. 41, n° 3, 1996, pp. 370-403.)

Ces deux auteurs veulent comprendre le phénomène de persistance ou de non-persistance de l'identité et de l'image d'une organisation confrontée à un changement stratégique radical. Il s'agit d'un problème de changement posé à des présidents d'universités américaines : comment changer pour faire partie des « dix premières » universités des États-Unis ?

Le terrain est constitué d'universités américaines. Une large part de la démarche de recherche est qualitative et inductive (une seconde partie de la recherche teste dans une optique quantitative un modèle construit à partir de données issues de l'analyse qualitative du terrain).

L'objet de l'étude de cas est de faire émerger, à partir de l'analyse de données qualitatives, différentes catégories de concepts qui rendent compte du contenu et de l'articulation des représentations des acteurs sur le changement radical mené dans les universités américaines étudiées.

Pour ce faire, les auteurs décrivent les principales étapes de leur démarche avec précision :

– des entretiens auprès des trois membres du conseil d'administration des universités sur le processus de changement en cours ont été menés à plusieurs reprises, sur une période de six mois, à travers un questionnaire ouvert et long ;
– ces entretiens se déroulaient de la manière suivante : l'un des deux auteurs posait les questions tandis que l'autre auteur prenait des notes et posait éventuellement des questions supplémentaires ; cette répartition des tâches a permis une bonne qualité dans la prise de note au cours des entretiens ;
– chaque entretien a été transcrit par écrit et discuté 24 heures après sa réalisation pour éviter tout oubli ou déformation de la mémoire ;
– chaque personne interrogée l'a été plusieurs fois pour s'assurer de la signification de ses propos, voire pour les compléter au fur et à mesure de la progression de la recherche ;
– une triangulation des sources de données a été opérée pour compléter et valider l'information recueillie ;
– enfin, deux procédures d'émergence des catégories conceptuelles à partir des données qualitatives ont été utilisées ; les deux auteurs décrivent ces deux techniques d'analyse des données, les référencent clairement afin qu'un chercheur intéressé puisse retourner aux sources pour davantage d'information.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

De même, Miles, Huberman et Saldana (2013) ou encore Silverman (2012) recommandent la rédaction et l'utilisation de formats identiques de prises de notes afin de comparer les sites entre eux et développer rapidement un savoir-faire de collecte de données brutes facilement réplicables.

## Focus

### Principales techniques pour améliorer le degré de fiabilité d'une recherche qualitative selon Miles, Huberman et Saldana (2013)

Les auteurs proposent tout d'abord quelques techniques visant à contrôler les effets du chercheur sur le site étudié. Deux biais peuvent diminuer la fiabilité d'une recherche : l'influence du chercheur sur le site mais également l'influence du site sur le chercheur. Dans les deux cas, ces biais expliquent qu'une recherche répliquée ne pourra conduire aux mêmes résultats. Ces biais apparaissent lorsque le chercheur perturbe le comportement du site ou lorsque le site perturbe les capacités du chercheur en matière de collecte et d'analyse des données. Les techniques suivantes peuvent être mobilisées pour améliorer la fiabilité de la recherche.

Pour éviter les biais générés par les effets du chercheur sur le site :

– s'assurer que la mission d'étude est clairement perçue par le site ; dès lors, les personnes rencontrées sur le site pourront répondre sans craindre que leurs réponses éventuellement critiques ou négatives ne puissent leur être reprochées ; le recours à un sponsor ou un parrain peut alors s'avérer utile pour que le statut du chercheur sur le site soit clarifié ;
– être présent aussi longtemps que possible sur le site pour se familiariser avec ce dernier et pouvoir établir des relations claires avec les personnes à interroger ; une telle présence longue évitera aussi que la vie du site (c'est-à-dire une entreprise, une équipe de direction) ne soit perturbée dans son fonctionnement ou dans la perception de son travail en raison de la présence brève d'un chercheur qui pourrait « stresser » les personnes devant être interrogées.

Pour éviter les biais générés par les effets du site sur le chercheur :

– élargir autant que possible les informants et les personnes interrogées sur le site ;
– ne pas oublier les questions de recherche initiales ; il est fréquent que le chercheur se laisse prendre par le terrain et en oublie l'objet de sa recherche.

L'utilisation de matrice de présentation, de réduction et d'analyse des données qualitatives collectées sur le terrain permet d'améliorer le degré de fiabilité de la recherche dès lors que le chercheur apporte un soin particulier à décrire les raisons (pourquoi) et les modalités (comment) de construction de ces matrices. La procédure de compilation et d'analyse des données apparaît alors rigoureuse, « objective » car non pas seulement fondée sur quelques pratiques personnelles et inaccessibles d'un chercheur, mais sur des pratiques qu'il explicite.

Miles, Huberman et Saldana (2013) proposent différentes techniques (sous la forme de matrice de présentation et d'analyse des données) de façon à améliorer la fiabilité de la recherche. Le « Focus » suivant expose les principales techniques proposées par ces auteurs.

Pour autant, il ne serait pas excessif de préconiser l'inclusion dans les recherches d'un certain nombre de données relatives au chercheur lui-même (passé professionnel, formation académique…), afin de se familiariser avec sa propre heuristique d'analyse, ce que Passeron (1991) nomme le « paradigme personnel » du chercheur.

Par exemple, dans son étude des transferts de technologies entre laboratoires de recherche et entreprises privées, Coccia (2001) note que les chercheurs qui étudient l'innovation, ont souvent eux-mêmes une prédisposition pro-innovation (Rogers, 1982), les amenant à « regarder » de manière pas tout à fait objective (ou objectivante) l'histoire d'une innovation qu'il analyse.

## Section 5 LA VALIDITÉ EXTERNE DE LA RECHERCHE

### 1 Définition et généralités

La validité externe d'une recherche examine les possibilités et les conditions de généralisation et de réappropriation des résultats d'une recherche. Le test ou préoccupation de validité externe d'une recherche est double et correspond à une progression logique en deux temps dans l'appréciation de la validité d'une recherche : le chercheur doit tout d'abord examiner dans quelle mesure les résultats mis en évidence sur un échantillon peuvent être généralisés à l'ensemble de la population mère (supposée avoir été étudiée à travers l'échantillon constitué pour la recherche ainsi menée) ; c'est seulement dans un second temps que le chercheur pourra évaluer dans quelle mesure ces résultats pourront être transférés ou réappropriés pour l'étude et la connaissance d'autres terrains, parfois appelés « univers parents » (Passeron, 1991).

La première préoccupation de généralisation paraît davantage familière à tout chercheur en recherche quantitative très souvent habitué à travailler sur un échantillon dès lors que l'accès à la population entière est soit très difficile ou coûteux, soit encore non nécessaire, puisque l'accès à un nombre statistiquement représentatif d'individus de cette population suffit à mener la recherche à son terme. Il lui est naturel de préciser les caractéristiques de la population à étudier qui lui serviront de critères pour sélectionner les unités composant l'échantillon de son étude. Les résultats issus de la recherche pourront alors être étendus, moyennant quelques précautions statistiques, à l'ensemble de la population visée, et le statut de

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

ces résultats pourra être établi. Cette préoccupation ne doit pas échapper au chercheur qualitatif. Le statut des études de cas menées dans le cadre d'une étude qualitative peut parfois être mal défini. L'entreprise X sur laquelle une étude de cas a été menée en profondeur pour étudier, par exemple, un processus de restructuration industrielle, doit-elle être considérée comme l'échantillon représentatif d'une population d'entreprises possédant des caractéristiques similaires, ou confrontées à des enjeux stratégiques identiques, ou au contraire constitue-t-elle une population d'étude spécifique ? Comme nous venons de le préciser, de la réponse à cette question dépendra le statut des résultats issus de la recherche qualitative.

Dans les deux cas d'une recherche quantitative et qualitative, l'échantillon étudié et la population visée par cette recherche doivent être précisés afin de connaître le périmètre de généralisation des résultats obtenus. Pour ce faire, la recherche quantitative repose sur une procédure de généralisation statistique tandis que la recherche qualitative repose sur une procédure de généralisation analytique (Yin, 2013).

La seconde préoccupation de transférabilité des résultats concerne soit les recherches qui évaluent l'extension de la recherche sur d'autres terrains, soit encore les chercheurs qui importent d'un domaine différent de celui qu'ils étudient, des résultats pour alimenter leur propre démarche d'étude. Dans ces deux situations, le chercheur doit porter attention au problème éventuel de la dépendance contextuelle des résultats d'une recherche. L'idée de dépendance contextuelle consiste à déterminer si un résultat mis en évidence sur un terrain est dépendant de la ou des variables étudiées ou s'il dépend aussi d'autres caractéristiques propres à ce terrain étudié. Dans ce dernier cas, il y a ancrage (ou contextualisation) culturel, historique, social… plus ou moins fort des résultats au terrain. Ce fait n'est pas gênant en tant que tel mais doit être pris en compte pour déterminer les possibilités ou conditions de transférabilité de résultats vers d'autres terrains ne présentant pas obligatoirement les mêmes caractéristiques contextuelles. Koenig (2005) utilise deux démarches pour s'assurer de la transférabilité des résultats. La première consiste à avoir recours à des spécialistes dont l'expertise du domaine permet de renforcer la confiance dans les possibilités de transposition des résultats. Il montre notamment que si aucun expert n'est capable de mentionner de ces contradictoire qui autoriserait une réfutation, alors il est possible de généraliser ses résultats à l'ensemble des entreprises possédant les mêmes caractéristiques. La seconde démarche consiste à comparer les résultats obtenus avec des études antérieures.

Ce problème de transférabilité est très souvent abordé pour juger de la validité externe d'une recherche qualitative, dont les résultats sont induits de l'analyse d'un seul ou d'un nombre très faible de cas. Il est souvent reproché aux recherches qualitatives leur trop grande contextualisation. Or, Guba et Lincoln (1994) estiment que les données quantitatives cherchent trop à favoriser la rigueur au détriment de la contextualisation, ce qui finalement nuit à leur transférabilité dès lors que des données agrégées n'ont aucune applicabilité particulière à des cas concrets en

management. Le fait de travailler sur des grandes unités ne doit surtout pas donner l'illusion au chercheur quantitatif de connaître le terrain étudié dans toutes ses principales caractéristiques contextuelles (Silverman, 2012). Les recherches qualitatives peuvent donner des informations précieuses sur le contexte d'émergence des résultats de la recherche et par la suite sur les contextes de réutilisation de ces résultats. Plus généralement, c'est par une connaissance approfondie, riche, intime, du contexte de sa recherche, que le chercheur sera le plus à même d'apprécier les possibilités et les conditions de généralisation et de réappropriation de ses résultats dans d'autres contextes. À ce propos, David (2004) indique qu'il est nécessaire de décrire le contexte d'une étude de cas, mais surtout de pouvoir « dire de quel contexte il s'agit » pour être en mesure de transposer des résultats.

Kœnig (2005) montre enfin que si les facteurs contextuels sont déterminants dans la compréhension du cas, il s'agit aussi de conditions que le chercheur doit être capable de « définir indépendamment de leur contexte historique d'apparition et d'inclure dans un énoncé "universel au sens strict", c'est-à-dire qui se présente comme vrai à n'importe quel endroit et à n'importe quel moment ».

Bien que souvent liées, les deux préoccupations de la validité externe (c'est-à-dire généralisation et transférabilité des résultats) doivent être distinguées dans chaque recherche. En effet, le chercheur n'a pas obligatoirement pour objectif de recherche de généraliser ses résultats à la population entière et d'évaluer les possiblités de transférabilité de ses résultats vers d'autres terrains. Le chercheur peut ainsi envisager la question de la généralisation sans celle de la transférabilité des résultats d'une recherche (et *vice versa*). Il est important que le chercheur précise ses objectifs de recherche et qu'en conséquence il mobilise les techniques et moyens adéquats pour s'assurer de l'une et/ou de l'autre préoccupation de la validité externe des résultats de sa recherche.

## 2 Comment s'assurer de la validité externe de la recherche ?

Les deux paragraphes ci-dessous proposent quelques techniques, tests ou procédures (non exhaustifs) pour s'assurer de la validité externe des résultats d'une recherche selon la nature quantitative ou qualitative de cette dernière. Pour chacune de ces recherches, nous distinguerons lorsque nécessaire la préoccupation de généralisation puis de transférabilité des résultats d'une recherche.

La validité externe d'une recherche dépend essentiellement de la validité externe de l'instrument de mesure dans le cas d'une recherche quantitative, et de la procédure de recherche même dans le cas d'une recherche qualitative. C'est pour cette raison que les techniques ou les tests de validité externe diffèrent largement selon la nature de la recherche.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Avant de les examiner, précisons que le chercheur pourra d'autant mieux s'assurer de la validité externe de sa recherche qu'il aura porté un regard critique sur les particularités de son terrain dès le début de sa recherche.

En particulier, le chercheur peut inclure certaines variables de contrôle dans l'instrument de mesure qu'il utilisera afin de délimiter et de caractériser précisément la population sur laquelle il travaille. Cela doit être fait dès la conception de l'instrument de mesure.

Le chercheur doit aussi examiner avec précaution les variables de son étude puisque la généralisation d'une recherche ou le passage d'un contexte à un autre suppose souvent de modifier l'opérationnalisation des variables. Par exemple, la relation entre capacité de changement et taille de l'organisation suppose une mesure de cette dernière variable. Dans le secteur industriel, une mesure pourra être le chiffre d'affaires des entreprises étudiées. Dans le secteur des organisations à but non lucratif, une autre mesure devra être élaborée (par exemple, le nombre de bénévoles travaillant pour ces organismes).

## 2.1 Recherche quantitative

Le chercheur doit tout d'abord déterminer dans quelle mesure les résultats issus d'un échantillon peuvent être inférés au niveau de la population tout entière ou dans quelle mesure ces résultats peuvent être comparés à des normes ou standards habituellement admis sur cette population (suite à des recherches antérieures par exemple). Ces deux questions sont relatives à la pratique de l'inférence statistique en recherche quantitative. Le chercheur dispose alors de règles de décision, appelés tests statistiques, pour décider. Ces différentes questions sont illustrées dans l'exemple suivant.

**Exemple – Pourquoi recourir aux tests statistiques ?**

Imaginons une recherche visant à mesurer l'impact d'une décision de restructuration industrielle sur l'évaluation boursière des entreprises. Deux situations peuvent être envisagées :
– le chercheur peut constater que le niveau boursier de l'action après l'annonce de la restructuration est bien plus élevé (et donc diffère) que le niveau habituellement constaté sur la population étudiée dans pareille situation ;
– ce même chercheur pourrait conduire en fait l'étude suivante : il mesure la valeur de l'action sur deux échantillons constitués d'entreprises ; sur un échantillon, aucune décision stratégique n'aura été prise, sur l'autre échantillon, une décision stratégique aura été prise ; le chercheur peut conclure à une différence de valeur boursière.

Dans ces deux situations, le chercheur doit se demander si les différences constatées découlent soit de la politique de l'entreprise soit de variations d'échantillonnage :
– dans le premier cas, la différence peut être due à une cause systématique (ou systémique). Cela signifie que la différence observée entre les deux échantillons ou entre l'échantillon

et la population aura été causée par la pratique de l'entreprise. Plus concrètement, le chercheur est amené à conclure que la différence de cotation boursière est réelle et qu'il n'a donc pas observé le même phénomène ;
– dans le second cas, la différence est simplement due à une variation d'échantillonnage (erreur d'échantillonnage ou erreur aléatoire). Cela signifie que le chercheur aura observé le même phénomène.

Le chercheur dispose de quelques règles pour décider si l'écart constaté entre les deux mesures marquent une différence aléatoire (ou d'échantillonnage) ou une différence systémique. Ces règles sont des règles de décision appelées tests statistiques qui reposent sur le principe de l'inférence statistique (Lambin, 1990).

## Focus

### Intervalle de confiance pour extrapoler un résultat statistique d'un échantillon à la population étudiée

Le chercheur dispose de deux formules mathématiques pour extrapoler un résultat statistique tiré d'un échantillon à la population entière ; ces formules se différencient selon que le résultat prend la forme d'une moyenne ou d'une proportion. Elles reposent sur les principes suivants :

– Le résultat sera extrapolé avec un intervalle de confiance, seuil de confiance ($\alpha$) généralement fixé à 95 %.
Rappelons que le seuil de confiance indique le pourcentage de chance de dire vrai en affirmant telle chose ; ainsi, au seuil $\alpha$ de 95 %, le chercheur aura 95 chances sur 100 de dire vrai en affirmant que tel résultat « X » issu d'un échantillon est statistiquement équivalent à tel autre résultat « Y » généralisé sur la population entière (plus souvent, on dira qu'un chercheur aura 5 chances sur 100 de dire faux en affirmant que le résultat « X » est statistiquement équivalent au résultat « Y »).
– Cette extrapolation dépend soit de la taille de l'échantillon n et de la valeur p de la proportion observée, soit de l'écart type $\sigma$ dans l'échantillon si l'étude a porté sur une moyenne.

Les formules sont les suivantes :

– dans le cas d'une proportion, le résultat p (proportion) tiré de l'échantillon pourra être généralisé au niveau de la population avec un intervalle de confiance de $\pm \varepsilon$ tel que :

$$\varepsilon = t\alpha \frac{p(1-p)}{n}$$

avec $t\alpha = 1{,}96$ pour un seuil de confiance $\alpha$ de 95 %.

Le résultat sur la population étudiée à travers l'échantillon sera compris dans l'intervalle suivant : $[p - \varepsilon ; p + \varepsilon]$.

– dans le cas d'une moyenne, pour un écart type $\sigma$ de l'échantillon, et pour un seuil de confiance $\alpha$ de 95 %, le résultat sur la moyenne tiré de l'échantillon pourra être généralisé au niveau de la population avec un intervalle de confiance $\pm \varepsilon$ tel que :

$$\varepsilon = t\alpha \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

avec $t\alpha = 1{,}96$ pour un seuil de confiance $\alpha$ de 95 %.

Le résultat sur la population étudiée à travers l'échantillon sera compris dans l'intervalle suivant : [moyenne de l'échantillon $\varepsilon$ ; moyenne de l'échantillon + $\varepsilon$].

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

À l'issue d'une recherche menée sur un échantillon, le chercheur souhaite souvent généraliser les résultats de sa recherche à la population d'où est tiré l'échantillon sur lequel il a travaillé. Il s'agit là d'une question de généralisation statistique, puisque les résultats des recherches quantitatives prennent la forme de statistiques visant à réduire le grand nombre d'informations chiffrées (moyenne, écart type, pourcentage…). C'est sous cette forme que les résultats de questionnaires, d'enquêtes et de panels sont très souvent présentés. Pour ce faire, le chercheur a recours à différentes formules statistiques pour évaluer les résultats généralisés à une population à partir des résultats obtenus sur un échantillon. Ces formules diffèrent selon que ces résultats prennent la forme d'une moyenne ou d'une proportion. Dans les deux cas, on parle alors d'intervalle de confiance dans lequel le résultat généralisé sur la population toute entière se situe. Pour calculer cet intervalle de confiance, le chercheur doit connaître la taille de l'échantillon, le niveau de confiance (à 5 % en général). Le « Focus » ci-contre présente les deux formules de calcul des intervalles de confiance de résultats généralisés à partir d'un échantillon.

La question de la transférabilité des résultats d'une recherche vers d'autres terrains parents repose essentiellement sur les deux éléments suivants qui ont déjà été présentés :
– la question de la validité de l'instrument de mesure de la recherche (*cf.* section 2) ;
– la question de l'inférence de résultats d'une population vers une autre population.

Notons que le chercheur doit recourir à des tests statistiques particuliers, appelés tests non paramétriques, lorsqu'il travaille sur des échantillons de faible taille (voir chapitre 10).

## 2.2 Recherche qualitative

Si la recherche dite qualitative aboutit à la production de chiffres sous forme de proportion ou moyenne, les techniques présentées précédemment trouvent également application quand il s'agit de généraliser un résultat sous forme d'un intervalle de confiance ou encore d'inférer des résultats en ayant recours à des tests statistiques. Faut-il encore que la taille de l'échantillon soit au moins de 30 unités (entreprises observées, dirigeants interrogés…), chiffre qui n'est pas aberrant en recherche qualitative.

Pour autant, le résultat d'une recherche qualitative se présente très généralement sous la forme d'une proposition, d'une assertion textuelle, générée à partir de données qualitatives, et l'usage de tests statistiques est là impossible.

Le passage de données qualitatives collectées en très grand nombre et de nature très souvent diverse à une proposition dite de résultats repose avant tout sur un certain nombre de techniques de collecte, de réduction et d'analyse de ces données (Altheide et Johnson, 1994 ; Miles, Huberman et Saldana, 2013 ; Silverman, 2012) ainsi que sur l'expertise ou l'habitude du chercheur à embrasser cette masse

d'informations. C'est pour cette raison que les techniques visant à s'assurer de la validité externe d'une recherche qualitative portent principalement sur la démarche même de recherche (Silverman, 2012). Seul le chercheur est réellement en mesure de dire comment le terrain a été pris en compte, et comment il entend dépasser les spécificités locales de chaque cas pour généraliser les résultats à un univers plus vaste. Le chercheur doit remettre en question son mode de travail. Il procède selon une logique de « raisonnement expérimental » (Passeron, 1991 : 73) qui « fonde ses assertions sur des corrélations constantes de traits, observées ou mesurées "toutes choses étant égales par ailleurs", ouvrant ainsi en toute rigueur une voie logique vers l'universalisation de ses assertions, soit sous réserve de la constance du contexte, soit en reliant la variation de la relation aux variations d'un contexte contrôlable parce qu'analysable sous ses aspects pertinents » *(ibid.)*. L'attention au processus de travail consiste ainsi à examiner la relation entre l'objet de recherche étudié et le contexte historique et social plus large dans lequel cet objet prend place, la relation entre l'observateur, l'observé et le lieu d'observation, et enfin le point de vue et l'interprétation du terrain par l'observateur.

Cependant, deux aspects de la démarche de recherche qualitative doivent être plus particulièrement examinés comme ayant une incidence directe sur la validité externe de la recherche : 1) la manière de choisir le terrain d'étude, 2) la manière d'analyser les données collectées.

**Exemple – La validité externe d'une recherche qualitative (Moyon, 2011)**

Dans sa recherche, Moyon (2011) porte une grande attention à la contextualisation du phénomène observé, « ce qui n'empêche en rien de prendre du recul et de distinguer objectivement les résultats qui sont généralisables de ceux qui ne peuvent pas l'être. À ce sujet, il nous paraît essentiel de préciser plusieurs spécificités du terrain d'étude ».

1. Choix du terrain
   - Choix délibéré d'étudier les majors de l'industrie phonographique qui forment un ensemble homogène d'entreprises.
   - Pour sélectionner les cas d'étude, référence aux recommandations méthodologiques de Godfrey et Hill (1995) qui invitent les chercheurs à multiplier les cas issus d'un même secteur, voire appartenant au même groupe stratégique, afin de favoriser les comparaisons inter-cas.
   - Mise en évidence des spécificités liées au contexte. L'industrie phonographique est un secteur touché par une crise particulièrement intense.

Compte tenu du contexte de crise dans lequel évoluent les majors, il est nécessaire de s'interroger sur la possibilité de généraliser les résultats. En étudiant l'évolution d'une industrie sur une période relativement longue (1998-2008), Moyon a finalement observé une grande variété de décisions de changement de business model et toutes ne sont pas des réponses à des menaces, dans un contexte de crise.

2. Analyse des données
   - Moyon a choisi d'exposer régulièrement ses résultats intermédiaires lors des réunions de laboratoire, des conférences et ateliers de recherche.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

– Retour au terrain pour discuter des résultats avec les acteurs. L'expertise des professionnels de l'industrie phonographique a été souvent sollicitée.
Remise en question des interprétations et prise de conscience de l'existence ou non d'explications alternatives.

Il existe différentes techniques visant à généraliser des résultats tirés d'études de cas que l'on pourrait considérer comme des situations idiosyncratiques. De nombreux auteurs recommandent ainsi de recourir à plusieurs études de cas (Eisenhardt, 1989 ; Guba et Lincoln, 1985) pour faire varier les caractéristiques contextuelles d'une recherche qualitative et limiter ou maîtriser autant que possible les spécificités dues au choix d'un cas particulier. Certes, le choix mal raisonné de plusieurs cas ne permet pas toujours d'augmenter sérieusement la validité externe des résultats. Les règles suivantes sont proposées pour éviter cet écueil.

Tout d'abord, la réplication de cas doit servir à atteindre une généralisation théorique et littérale (Yin, 2013). Ainsi, les cas doivent être choisis de telle sorte à prédire les mêmes résultats (réplication littérale) ou au contraire à produire des résultats différents, mais pour des raisons prévisibles (réplication théorique). Il s'agit de construire un échantillon théorique, défini comme « un échantillon qui repose sur des concepts qui ont montré leur importance au regard des connaissances existantes » (Gobo, 2004). Les résultats de la recherche qualitative pourront être comparés ou contrastés en fonction des caractéristiques identiques ou différentes des cas auxquels le chercheur aura eu recours. Ceci suppose que le chercheur saura retenir quelques critères sciemment choisis (en fonction de sa problématique de recherche) et faire varier les cas en fonction de ces critères ; ce qui suppose une connaissance fine de son terrain de recherche. Cette connaissance fine repose au moins sur une description approfondie du cadre général du terrain de recherche et des entreprises ou acteurs ainsi étudiés. L'élaboration de ces critères de comparaison des cas peut être conçue au départ de la recherche, ou au cours de l'avancée de la recherche elle-même, en fonction des premiers résultats générés.

Plus généralement, la procédure de choix des différents sites d'étude doit être menée avec attention car le chercheur peut être sujet à un biais de représentativité (Miles, Huberman et Saldana, 2013). L'individu pourrait avoir tendance à sélectionner des cas « similaires » pour que les résultats convergent entre eux et éviter ainsi d'être momentanément déboussolé par quelques résultats contraires ou inattendus. Le chercheur doit poser clairement, afin de les critiquer, les critères de sélection des cas ; il peut aussi faire appel à un avis extérieur sur le choix des terrains de son étude.

Notons enfin qu'il n'existe pas de règles précises fixant un nombre maximum de cas répliqués en dessous duquel la recherche garderait son caractère qualitatif et au-dessus duquel le chercheur serait obligé de recourir à des outils statistiques pour traiter une quantité d'informations trop vaste. Si on estime en général qu'au-delà de quinze sites

la compréhension de la causalité locale devient critique, tout dépend en grande partie de l'expertise, de l'habitude du chercheur à mener de telles études qualitatives.

La validité externe d'une recherche qualitative dépend également de la manière de réduire et d'analyser les données collectées. Différentes techniques sont alors proposées par la littérature (Miles, Huberman et Saldana, 2013) pour passer d'une causalité locale à une causalité intersites et atteindre un niveau plus élevé de validité externe. Ces techniques reposent essentiellement sur l'utilisation de matrices d'analyse de données. Le « Focus » suivant présente les principales matrices proposées par Miles, Huberman et Saldana (2013).

## Focus

### Principales matrices de données pour passer d'une causalité locale à une causalité intersites

Les techniques proposées par ces auteurs permettent au chercheur de passer d'une causalité ou explication intrasite à une causalité ou explication intersites. Il s'agit de dépasser les spécificités d'un cas et le caractère idiosyncratique d'une causalité ou explication pour générer une connaissance plus générale. Il s'agit en particulier de repérer des régularités récurrentes que le chercheur tendra à généraliser (Kœnig, 1993 ; Tsouskas, 1989).

Ces techniques reposent sur la réalisation de « métamatrices » à visée chronologique, descriptive ou davantage causale, qui sont organisées de telle sorte à présenter une compilation des différentes données et résultats pour l'ensemble des sites. Par exemple, la matrice descriptive des sites classe et explicite les sites selon les modalités des variables de l'analyse. Les matrices de modélisation chronologique et causale permettent de dégager des relations récurrentes explicatives de l'objet étudié sur de nombreux sites.

Ces matrices sont particulièrement utiles car elles permettent d'analyser conjointement un nombre important de données issues de sites différents et de contrôler les caractéristiques de chaque site pour centrer l'explication causale sur les récurrences des sites.

(Miles, Huberman et Saldana, 2013.)

Le chercheur ne dispose pas toujours de la possibilité, ni du temps, de mener une étude multisites. Pour autant, il peut chercher à s'assurer de la validité externe des résultats auxquels il est parvenu en utilisant le paradoxe, la contradiction apparente (Quinn et Cameron, 1988), en comparant les résultats avec la littérature (Eisenhardt, 1989), afin d'interpréter différemment le cas unique étudié.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## CONCLUSION

Les résultats d'une recherche sont le plus souvent évalués et critiqués en fonction des critères de validité et de fiabilité que nous venons de présenter. C'est pour cela que le chercheur est invité à apprécier en ces termes la recherche qu'il mène, dès le début de ses travaux, puis tout au long de sa recherche, au fil de l'évolution de son architecture.

Sachant que la rigueur de l'analyse théorique et de la méthodologie mise en œuvre renforce la validité et la fiabilité de la recherche, des choix initiaux tels que par exemple la définition des concepts à étudier, les instruments de mesure utilisés, les modalités d'accès aux terrains, doivent être évalués en fonction de leur incidence sur la validité et la fiabilité de la recherche.

Il est cependant important de noter que s'il est possible de tester la fiabilité d'un instrument de mesure et de tendre vers un seuil maximal (par exemple 100 % d'accord entre deux codeurs), les autres critères d'évaluation d'une recherche présentés ici relèvent d'une appréciation davantage qualitative. Si une recherche non valide peut être détectée, la validité parfaite d'une recherche n'existe pas. Il appartient au chercheur d'adopter une attitude critique par rapport à son propre travail et de mettre en œuvre certaines des techniques que nous avons exposées (sélectionnées en fonction de chaque objectif et type de recherche), afin que ses résultats puissent être jugés reproductibles, généralisables et cumulatifs.

## Pour aller plus loin

Carmines E., Zeller R., *Reliability and Validity Assesment*, London, Sage, 1990.

Kirk J., Miller M., *Reliability and Validity in Qualitative Research*, London, Sage, 1986.

Silverman D., *Interpretative Qualitative Data*, Sage, 2012.

Yin R.K., *Case Study Research : Design and Methods*, Newbury Park, Sage, 2013.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

# Partie 3


Construire un modèle Chapitre 11

Analyses longitudinales Chapitre 12

Estimation statistique Chapitre 13

Méthodes de classification et de structuration Chapitre 14

Analyse des réseaux sociaux Chapitre 15

Méthodes de simulation Chapitre 16

Exploitation des données textuelles Chapitre 17

# Analyser

Dans cette troisième partie, nous entrons dans les domaines plus techniques de la recherche. Nous entrouvrons ici la boîte à outils. Le choix des techniques développées dans l'ouvrage n'est pas arbitraire. Il répond à ce dont un chercheur en management a généralement besoin. L'ordre de présentation ne correspond, toutefois, à aucune séquence « idéale ». Le chercheur, lors de la phase d'analyse, se pose de multiples questions. Par exemple, il peut être amené à comparer des variables entre elles, à se poser la question de savoir si les résultats obtenus sont aléatoires ou s'ils révèlent un sens. Ici, nous abordons le domaine de l'inférence statistique qui se doit de respecter les hypothèses sous-jacentes à l'utilisation de tests si le chercheur ne veut pas obtenir des résultats seulement significatifs sur le plan statistique. Un autre problème fréquemment rencontré peut être de savoir comment construire et tester des relations causales entre variables. Le problème est ici de déterminer s'il y a des relations de cause à effet entre variables. Pour ce faire, le chercheur doit spécifier le phénomène, spécifier les concepts et les variables, établir les relations entre variables et concepts et, enfin, tester. Ensuite, le chercheur peut souhaiter organiser de grandes masses de données. Deux grandes méthodes sont ainsi présentées : les méthodes de classification, qui permettent de décomposer un ensemble en un nombre réduit de classes, et les méthodes de structuration, qui permettent de découvrir la structure sous-jacente à un ensemble de données. Dans des recherches de plus en plus nombreuses, l'étude des réseaux, qu'ils soient entre individus ou entre entreprises, est au centre des problématiques. Cette étude mobilise des techniques particulières que l'on peut mettre sous la rubrique d'analyse des réseaux sociaux. Ces techniques permettent d'identifier les liens qui existent entre entités et d'expliciter ce qui, au premier abord, aurait pu sembler complexe. Parfois, aussi, la recherche peut porter sur la compréhension d'une dynamique, d'une évolution au cours du temps. Pour ce faire, des techniques spécifiques doivent être mobilisées, qu'ils s'agissent de méthodes séquentielles, d'analyse d'événements, d'analyse de cohorte, de matrices chronologiques, de simulation. Enfin, dans certaines recherches il est nécessaire de dépouiller, classer, analyser les informations contenues dans un document, une communication, un discours. Il faut ici, à nouveau, donner un sens à une masse considérable de données contenues dans le verbe ou l'écrit.

Chapitre

11

# Construire un modèle

Ababacar Mbengue, Isabelle Vandangeon-Derumez, Lionel Garreau

## RÉSUMÉ


- Ce chapitre s'intéresse à la construction d'un modèle comme représentation simplifiée des structures d'un phénomène réel, capable d'en expliquer ou d'en reproduire dynamiquement le fonctionnement. L'activité de construction d'un modèle se conçoit comme l'identification des composantes (ou variables) du système ou phénomène et, surtout, la mise en évidence des relations d'influence (ou causales) qu'entretiennent entre elles ces composantes (ou variables).
- Ce chapitre commence donc par présenter ce qu'est un modèle et quels usages le chercheur peut en faire (section 1) avant d'exposer successivement sa mise en œuvre dans les recherches qualitatives (section 2) et dans les recherches quantitatives (section 3). Dans les deux situations, les difficultés majeures auxquelles sont exposés les chercheurs inscrits dans la mise en œuvre d'une démarche de modélisation ainsi que les impératifs de la présentation de la modélisation dans la recherche sont identifiés.


## SOMMAIRE


Section 1 Bases de la modélisation

Section 2 Élaborer un modèle avec des méthodes qualitatives

Section 3 Modélisation causale par une approche quantitative

Un modèle se définit comme un « système mathématique, physique ou logique représentant les structures essentielles d'une réalité et capable à son niveau d'en expliquer ou d'en reproduire dynamiquement le fonctionnement »[1]. Cette définition montre qu'un modèle est plus qu'une représentation statique, une image simple de la réalité. Le modèle, par nature, met en évidence des relations dynamiques entre des composantes d'un phénomène. Il n'existe que trois types de relations entre variables (ou composantes)[2] – la causalité, l'influence réciproque ou l'association. La modélisation s'intéresse avant tout aux deux premières relations : la causalité simple et la causalité réciproque. En effet, l'association n'a pas pour objectif d'établir des relations d'influence (ou dynamiques) entre des composantes ou des variables mais juste de mettre en évidence leur proximité, leurs ressemblances ou dissemblances.

Cette notion de causalité posée il convient de souligner que la recherche et la mise en évidence d'une relation causale entre deux composantes ou variables (capacité à démontrer que la variable A cause la variable B) est complexe même avec l'utilisation d'outils quantitatifs. En effet, dans les conditions normales de mise en évidence ou de test d'une relation causale, le chercheur ne maîtrise pas les biais liés à l'existence de multiples causes ou de médiation pour expliquer un même phénomène ou encore les biais liés au contexte dans lequel il réalise sa recherche. Seule l'expérimentation est alors en mesure de fournir au chercheur un outil de collecte des données réduisant au maximum l'incidence de ces biais (cette méthode de collecte des données sera présentée à la fin de cette section). S'il est complexe d'établir de façon certaine une relation de causalité entre deux variables, le chercheur peut alors s'intéresser aux mécanismes qui permettent de comprendre cette relation. L'objectif de la modélisation revient alors à comprendre l'influence entre deux composantes tout en cherchant à spécifier cette influence. Ce point ainsi que la nature des relations entre les composantes d'un modèle seront discutés dans la section 1 de ce chapitre. Une deuxième section sera consacrée à la présentation des méthodes qualitatives de modélisation. Cette section montrera comment construire et tester un modèle en mobilisant des outils qualitatifs, soulignera les difficultés majeures que le chercheur est susceptible de rencontrer dans le cadre d'une telle modélisation pour conclure sur la façon dont le chercheur peut rendre compte de son modèle. La section 3 présentera quant à elle les méthodes quantitatives de modélisation et de test des modèles.

1. http://www.cnrtl.fr/lexicographie/modele tiré de Birou 1966

2. En règle générale l'utilisation du terme « variable » relève plus de la modélisation quantitative. Le terme « composante » nous semble donc plus adapté dans ce chapitre présentant les méthodes qualitatives et quantitatives de construction de modèle.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Section 1

# BASES DE LA MODÉLISATION

Les modèles ont été définis comme des représentations abstraites de phénomènes réels. Ces représentations portent aussi bien sur les composantes des phénomènes étudiés que sur les interrelations spécifiques entre ces composantes. Une première étape de la modélisation causale consiste à déterminer les composantes du phénomène à modéliser. Une deuxième étape consiste à déterminer la nature des interrelations entre ces composantes.

## 1 Comprendre et/ou expliquer un phénomène

Il existe depuis longtemps une discussion concernant la place de la description et de l'explication dans la constitution des théories. Certains défendent une position assez tranchée selon laquelle la description n'est pas la théorie. Pour d'autres, au contraire, la description et l'explication ne doivent pas s'opposer. Ainsi, Kœnig (2006) estime que description et explication se complètent dans l'élaboration de la théorie. « S'il est utile de distinguer description et explication, il importe de reconnaître que ces opérations constituent les deux facettes indissociables de la théorie. Cette idée peut être développée dans une perspective dynamique, celle de la théorie en train de se faire ou dans une perspective statique de la théorie constituée » (p. 18). Concevoir description et explication comme complémentaires suppose de s'intéresser, dans le cadre de la modélisation, aux mécanismes explicatifs des phénomènes.

### 1.1 Décrire un phénomène

Quelle que soit la démarche de la recherche (compréhensive ou explicative) la première étape de la modélisation passe par la description du phénomène. L'intérêt premier de cette description est de donner les matériaux nécessaires pour donner à voir le phénomène avant de construire (rentrer dans) l'interprétation théorique visant alors à comprendre ou prédire. Ainsi la description permet de rendre compréhensible des systèmes ou phénomènes complexes en réalité, en les réduisant à leurs composantes et aux relations que peuvent entretenir ces composantes. Mais cette description n'est qu'une représentation de la réalité parmi d'autres, car elle se réalise après un travail d'abstraction ou d'interprétation par l'auteur (Cf. chapitre « Des données aux concepts »). Cette description peut prendre plusieurs formes : une narration, une figure, un tableau, etc. Toutefois elle constitue déjà un travail d'interprétation par le chercheur, qui partant des données du terrain ou de la

littérature (suivant la démarche retenue), aura simplifié un phénomène plus complexe dans la réalité.

La réalisation d'une description, selon Dumez (2013), nécessite :
– de s'interroger sur l'objectif de la description ;
– de la concevoir non pas comme une description objective unique mais comme une représentation possible de la réalité ;
– de mélanger texte et « images » (schémas, figures, tableaux, etc.) qui viennent compléter le texte.

Cependant la description ne saurait être la réalité, elle donne à voir celle-ci sous l'angle de la question de recherche. Cet angle de vue (qu'il soit basé sur un cadrage théorique ou non) est déterminé par la question de recherche et amène le chercheur, à exclure de sa description certains éléments de la situation. Dans le cadre de la modélisation (construction d'un modèle), la description ne saurait constituer une fin en soi en tant que représentation que certains pourraient qualifier d'artistique, de la réalité. En effet, dans certaines recherches, la description du phénomène permet d'illustrer une théorie, de questionner les théories existantes ou encore d'inventer de nouveaux concepts, théories. Dans le cadre de la modélisation, la description du modèle vise avant tout à « donner à voir », représenter le phénomène, avant soit de chercher à en comprendre le fonctionnement soit de le prédire.

## 1.2 Comprendre et expliquer un phénomène

Comprendre et expliquer un phénomène revient à répondre aux questions pourquoi cela se passe et comment cela se passe. La recherche d'un lien de causalité entre deux variables est une réponse possible (celle du pourquoi). Toutefois ce n'est pas la seule. En effet, il convient de comprendre plus largement les mécanismes qui permettent d'établir des liens entre variables que ceux-ci soient causaux ou non (comment). Le chercheur rentre alors dans une démarche de compréhension et d'explication.

Selon Miles et Huberman (2003 : 174) « il n'existe pas de frontière claire ou nette entre la description et l'explication ; le chercheur en règle générale progresse à travers une série d'épisodes d'analyse qui condensent de plus en plus de données et autorisent une compréhension de plus en plus cohérente du quoi, du comment et du pourquoi. ». Si le moment où le chercheur bascule de la description à la comparaison lors de ses analyses successives n'est pas toujours clairement identifiable, le résultat est toutefois différent. Ainsi le modèle descriptif se distingue bien d'un modèle explicatif. Si le premier ne fait que révéler les composantes (ou variables) et une organisation de ces composantes (temporelle ou par thèmes), le second permet de qualifier les relations (ou flèches) en spécifiant le type d'influence qu'elles traduisent (cf. paragraphe suivant) et l'intensité de cette influence.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

La volonté de comprendre est, pour certains, essentielle dans la quête du chercheur, peut être même plus importante que celle de prédire. Kœnig (2006 : 21) souligne alors : « Le fait d'observer une corrélation entre taille et compétitivité n'a guère d'intérêt si l'on ignore par quels mécanismes la taille produit ses effets. Selon les secteurs, les différentes fonctions (R&D, production, distribution) ne sont pas sensibles à la taille de la même manière ou avec la même intensité et c'est précisément l'exploitation de ces différences qui distingue les stratégies pertinentes de celles qui ne le sont pas. C'est pour cette raison que nous invitons le praticien à s'intéresser davantage aux mécanismes censés produire les résultats qu'aux résultats eux-mêmes » (p. 21).

## 2 Les natures des relations entre variables

Pour réaliser un modèle il ne suffit pas d'en spécifier les composantes (ou variables) et les relations entre ces composantes. En effet il convient également de déterminer la nature des relations qui vont être établies entre ces composantes (ou variables). Davis (1985) montre qu'il existe trois types de relations entre deux variables :

– la première met en évidence une relation causale simple entre deux variables : X => Y (X cause Y, mais Y ne cause pas X) ;
– la seconde relation met en évidence l'influence réciproque entre deux variables : X => Y => X (X cause Y qui en retour cause X) ;
– la troisième relation met en évidence l'existence d'une association entre deux variables, sans qu'il soit possible de déterminer laquelle est la cause de l'autre : X <=> Y (X est en relation avec Y et Y avec X).

Les deux premières sont causales alors que la dernière correspond à une simple association.

Si les flèches qui lient les composantes (ou variables) du modèle entre elles sont souvent considérées comme traduisant une relation causale, la nature strictement causale des relations est souvent nuancée au sein de la modélisation. En effet, il est relativement complexe de mettre en évidence la causalité stricte (au sens de A cause B) entre deux variables, même en mobilisant des méthodes statistiques. Bien souvent on sera en mesure d'établir la relation A cause B avec une marge d'erreur ou sous certaines conditions. Pour cette raison, nous élargirons dans ce paragraphe la notion de causalité en évoquant l'idée de relation de cause à effet qui peut être directe (distinguant les variables conditions et les variables conséquences) et les relations d'influence indirecte (effet médiateur, modérateur, etc.). Enfin, évaluer une relation entre deux variables peut nécessiter de mesurer l'intensité de cette relation. Ce point sera abordé dans chaque section (2 et 3) présentant les méthodes.

## 2.1 L'influence entre deux composantes (ou variables)

Ce type de relation concerne la cause de ce qui lui appartient ou la constitue. La causalité se définit comme le rapport de la cause à l'effet qu'elle produit. En règle générale, une variable est considérée comme une cause, lorsqu'elle occasionne ou affecte un résultat, la cause fait alors référence au facteur par lequel le phénomène se produit ou change. Il importe, comme nous allons le voir dans les développements suivants, de bien distinguer entre causalité et association. En effet, il ne suffit pas de démontrer que deux variables sont liées entre elles pour affirmer l'existence d'une relation causale, encore faut-il déterminer clairement le mécanisme par lequel une variable (la cause) affecte une autre variable (celle sur laquelle se mesure l'effet). Toutefois, si l'association n'établit pas la causalité, elle est cependant une condition nécessaire à cette dernière. En d'autres termes, il est impossible de conclure à l'existence d'une relation causale entre deux variables, si l'on n'est pas d'abord en mesure de démontrer une association (une corrélation dans une démarche statistique) entre ces variables.

L'identification d'un lien de causalité peut s'effectuer en s'appuyant sur :

- des méthodes statistiques : celles-ci visant à tester une hypothèse quant à l'existence d'un lien réalisé par le chercheur sur la base de la littérature ou d'une première analyse de ses données empiriques (Cf. paragraphe précédent : mettre en relation les concepts). Ces méthodes sont présentées en détail dans la section 3 de ce chapitre ;
- des méthodes qualitatives. Celles-ci visent à mettre en évidence l'existence d'une relation de cause à effet à partir de données empiriques. À ce niveau certains auteurs introduisent dès ce stade une nuance dans la causalité. Par exemple Strauss et Corbin (1990) proposent une technique de « codage axial » composée d'un ensemble de procédures par lesquelles les données sont regroupées afin de créer des liens entre catégories. Ce codage axial permet notamment de mettre en évidence :
  - les conditions causales liées à l'occurrence d'une variable (ou composante). Ces conditions, qualifiées de « conditions causales » ou conditions antécédentes par les auteurs, sont identifiées à l'aide des questions suivantes : Parce que ? Alors que ? À cause de ? Jusqu'à ce que ? Pour un même phénomène il peut exister plusieurs conditions causales ;
  - les conséquences liées à la présence d'une variable (ou composante). Elles prennent la forme d'événements, de réponses en termes d'actions à des stratégies d'action initiales. Elles sont actuelles ou potentielles et peuvent devenir des conditions causales d'autres phénomènes.

Ces auteurs distinguent donc dans la notion de causalité ce qui est de l'ordre de la condition de ce qui est de l'ordre de la conséquence.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Concernant les causes ou conditions selon Strauss et Corbin (1990), il importe de préciser que celles-ci peuvent être multiples. Le modèle fera alors ressortir plusieurs variables de conditions pour expliquer une même variable. Ces variables, s'ajoutent entre elles pour expliquer la variable effet. L'introduction de nouvelles variables au sein d'une simple relation causale entre deux variables peut également produire un effet interactif. Dans ce cas, la variable effet est influencé par deux variables conditions dont l'effet ne peut se manifester que si ces deux variables sont associées et interviennent en même temps. La figure 11.1 schématise les effets additif et interactif liés à l'introduction d'une troisième variable Z au sein d'une relation causale simple entre deux variables X et Y :

**Figure 11.1 – Effets additif et interactif liés à l'introduction d'une troisième variable dans une relation causale entre deux variables**

L'étude de la relation de cause à effet est complétée par la qualification de l'effet. On évoquera alors l'idée d'influence positive ou négative ainsi que de valence. L'effet d'une composante sur une autre peut être plus ou moins forte (valence). Cette valence peut être précisée : la variation d'une composante peut avoir un effet positif sur la variation d'une autre composante ou inversement. Dans les recherches mobilisant des outils statistiques on évoquera la notion de signe positif ou négatif. Dans ce cas une relation causale positive signifiera que les deux composantes ou variables varient dans le même sens. Dans le cas d'un signe négatif les deux composantes varieront en sens opposé (lorsque l'une augmente l'autre diminue).

## 2.2 Affiner la compréhension de la relation d'influence

Les relations d'influence entre deux composantes d'un modèle ne sont pas toujours directes. Elles peuvent être contraintes par différents éléments : le temps, d'autres composantes, etc. Le temps peut venir perturber une relation d'influence. En effet, il peut exister un effet de latence, une période durant laquelle l'effet d'une composante se fait attendre. Il est alors nécessaire de déterminer la période de temps s'écoulant entre la cause et l'effet. Il se peut également que la relation d'influence ne soit effective qu'au-dessous d'un certain seuil de la composante cause. Ainsi, tant que la valeur de cette composante reste inférieure à ce seuil, elle n'a aucune influence sur l'autre composante. Lorsque la valeur de la composante dépasse ce seuil, alors elle aura une influence sur l'autre composante. Enfin, un effet de seuil

peut également jouer sur la valence de l'influence. Par exemple, en dessous d'un certain seuil l'influence entre deux composantes sera positive. Ce seuil atteint, l'influence s'inverse et devient négative.

Au sein d'un modèle, il peut aussi exister des composantes qui interviennent sur une relation entre deux autres composantes. Ces composantes, qualifiées d'intervenantes, peuvent être de deux natures : médiatrice ou modératrice :

– Dans le premier cas, l'influence d'une composante sur une autre composante du modèle se mesure par l'intermédiaire d'une troisième composante dite médiatrice. La relation d'influence alors observée entre deux composantes X et Y résulte du fait que X influence Z qui à son tour influence Y.
– Dans le second cas la présence de la composante modératrice modifie l'intensité de la valence (amplifie ou diminue) et/ou le signe de la relation entre deux composantes. La composante modératrice permet de spécifier quand certains effets se produisent (présence ou non de la composante modératrice) et ainsi de décomposer une population en sous-populations selon la présence ou non de cette composante.

Strauss et Corbin (1990) évoquent également l'idée de conditions intervenantes, représentées par le contexte structurel, qui facilitent ou contraignent les actions et interactions. Elles incluent le temps, l'espace, la culture, le statut économique, le statut technique, les carrières, l'histoire, etc. De telles variables peuvent produire des effets médiateurs et/ou modérateurs. Par exemple pour la variable « expérience de la douleur » provoquée par une jambe cassée, une condition intervenante peut être l'absence de banquette pour allonger sa jambe. Cette variable « absence de banquette » joue un effet modérateur en amplifiant la variable « expérience de la douleur ». Dans la relation entre la jambe cassée et l'expérience de la douleur, la variable « multiple factures » a un effet médiateur.

La figure 11.2 schématise les effets médiateur et modérateur relatifs à l'introduction d'une troisième variable dans la relation entre variables indépendante et dépendante.

**Figure 11.2 – Effets médiateur et modérateur liés à l'introduction d'une troisième variable dans une relation causale entre deux variables**

Un autre ensemble de variables susceptible de produire des effets sur d'autres variables sont les éléments de contexte. Pour Strauss et Corbin (1990) les variables de contexte correspondent à l'ensemble des propriétés appartenant au phénomène : sa localisation géographique, temporelle, etc. Le contexte est identifié en se posant

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

les questions suivantes : Quand ? Sur quelle durée ? Avec quelle intensité ? Selon quelle localisation ? etc. Par exemple pour la variable « expérience de la douleur » les éléments de contexte expriment les conditions selon lesquelles la douleur est intense, continue, localisée, etc. De telles conditions peuvent être « la jambe cassée est allongée », l'accident s'est produit il y a moins de 5 minutes, etc.

D'autres variables peuvent juste influencer l'apparition d'une autre variable sans que l'on puisse parler d'une relation causale. Miles et Huberman (2003) parlent alors de « liste de contrôle » qui spécifie une série de conditions ordonnées ou non qui soutiennent une variable ou composante d'un modèle. Par exemple ils montrent que certaines variables telles que l'engagement des individus, la compréhension du programme, la mise à disposition du matériel, etc. peuvent venir influencer la variable « préparation de la mise en place du nouveau programme ».

## 3 Un cas particulier pour identifier une relation d'influence causale entre deux variables : l'expérimentation

Le moyen privilégié de prouver qu'une variable quelconque est la cause d'une autre variable reste le dispositif expérimental. En effet, dans les conditions normales de test d'une relation causale, le chercheur ne maîtrise pas les biais liés à l'existence de multiples causes pour expliquer un même phénomène ou encore les biais liés au contexte de collecte des données. L'expérimentation fournit alors au chercheur un outil de collecte des données réduisant au maximum l'incidence de ces biais.

L'expérimentation désigne le dispositif par lequel le chercheur manipule des variables et observe les effets de cette manipulation sur d'autres variables (Campbell et Stanley, 1966). Les notions de *facteur*, de *variable expérimentale*, de *variable indépendante* et de *cause* sont synonymes comme le sont les notions d'*effet*, de *résultat* ou de *variable dépendante*. La notion de *traitement* fait référence aux différents niveaux ou modalités (ou combinaisons de modalités) des facteurs ou variables expérimentales. La notion d'*unité expérimentale* désigne les individus ou objets soumis à l'expérimentation (parcelles agricoles, individus, groupes, organisations, etc.). En expérimentation, il est important que chaque traitement soit testé sur plus d'une unité expérimentale. Ce principe de base est celui de la *répétition*.

L'enjeu crucial de l'expérimentation consiste à neutraliser les sources de variation autres que celles que l'on souhaite mesurer (i.e. relation causale testée). En effet, lorsque le chercheur mesure une relation causale quelconque il prend le risque d'affecter le résultat observé à la cause testée alors que ce résultat s'explique par d'autres causes (i.e. « counfonding effect »). Pour neutraliser cet effet de confusion, le chercheur dispose de deux tactiques (Spector, 1981). La première consiste à maintenir constantes les variables non manipulées dans l'expérience. Les effets

externes sont alors directement contrôlés. On voit immédiatement les limites de cette approche : il est pour ainsi dire impossible de contrôler *toutes* les variables non manipulées. En règle générale, le chercheur se contentera de contrôler *certaines* variables estimées importantes. Notons que les facteurs contrôlés sont appelés *facteurs secondaires* et les facteurs libres *facteurs principaux*. La deuxième tactique est celle de l'affectation aléatoire ou *randomisation*. Celle-ci consiste à répartir de manière aléatoire les unités expérimentales parmi les différents traitements, de sorte que pour chaque traitement on obtienne des groupes équivalents. Ici, paradoxalement, les groupes d'unités expérimentales deviennent équivalents en moyenne non parce qu'on a cherché à les rendre égaux selon certains critères (i.e. variables) mais parce que les unités expérimentales ont été réparties de manière aléatoire. Le contrôle des effets externes est donc indirect. La randomisation fournit alors un moyen de comparer les effets de différents traitements d'une manière qui permette d'écarter la plupart des explications alternatives (Cook et Campbell, 1979). Elle peut se faire par tirage au sort, par l'usage de tables de nombres de hasard ou par toute autre méthode analogue.

Toute expérimentation comporte des unités expérimentales, un traitement, un effet et d'une base de comparaison (ou groupe de contrôle) à partir de laquelle des variations peuvent être inférées et attribuées au traitement (Cook et Campbell, 1979). Ces différents éléments sont regroupés dans le plan d'expérience qui permet :
– de sélectionner et déterminer le mode d'allocation des unités expérimentales aux différents traitements ;
– de sélectionner les variables externes contrôlées ;
– de choisir les traitements, les comparaisons réalisées ainsi que les moments des observations (i.e. l'échelonnement des mesures).

Deux critères qui peuvent se croiser permettent de classer les plans d'expérience : le nombre de facteurs principaux et celui des facteurs secondaires (i.e. directement contrôlés) étudiés dans l'expérimentation. Selon le premier critère, on parle de *plan factoriel* lorsque l'on souhaite étudier deux ou plusieurs facteurs principaux et, éventuellement, leurs interactions. Un plan factoriel peut être *complet* (i.e. tous les traitements sont testés) ou, au contraire, *fractionnaire* ou *fractionnel* (i.e. certains des facteurs ou traitements sont contrôlés). Selon le second critère, le *plan en randomisation totale* désigne celui dans lequel il n'existe aucun facteur secondaire (i.e. aucun facteur n'est contrôlé). Les unités expérimentales sont affectées de manière aléatoire aux différents traitements relatifs aux facteurs principaux étudiés (par exemple, s'il existe un seul facteur principal qui comprend trois modalités, cela fait trois traitements et s'il existe trois facteurs principaux à deux, trois et quatre modalités, cela fait $2 \times 3 \times 4$, soit vingt-quatre traitements). Lorsqu'il existe un facteur secondaire, on parle de *plan en bloc aléatoire*. Le plan en bloc aléatoire peut de même être *complet* (i.e. tous les traitements sont testés à l'intérieur de chaque bloc) ou, au contraire, *incomplet*. Le dispositif expérimental est le même que pour le plan en randomisation totale, à la différence que les unités expérimentales sont

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

d'abord réparties en sous-groupes selon les modalités de la variable contrôlée avant d'être affectées de façon aléatoire aux différents traitements au sein de chaque sous groupe. On parle de *plan en carré latin* lorsqu'il existe deux facteurs secondaires, de *plan en carré gréco-latin* lorsqu'il existe trois facteurs secondaires et de plan en *carré hyper-gréco-latin* lorsqu'il existe quatre ou davantage de facteurs secondaires. Les différents plans en carré nécessitent que le nombre de traitements et celui des modalités ou niveaux de chacun des facteurs secondaires soient identiques.

**Exemple – Plan factoriel complet en randomisation totale (Bateman et Zeithaml, 1989) et plan en carré latin.**

Bateman et Zeithaml (1989) ont utilisé un plan factoriel complet pour tester un modèle reliant le contexte psychologique à la décision stratégique. Les hypothèses et l'idée de base du modèle étaient que les perceptions du passé, du présent et du futur constituent un contexte psychologique qui influence le comportement des décideurs. En conséquence, le contexte psychologique a été opérationnalisé au moyen de trois variables à deux modalités chacune qui ont constitué les facteurs principaux de l'expérimentation : 1) les événements passés (i.e. succès ou échec d'une décision prise antérieurement) ; 2) les conditions actuelles (i.e. perception d'un fort ou d'un faible niveau d'excédents de ressources) et 3) les perspectives futures présentées de manière positive ou négative (i.e. en termes de chances ou de risques). Le comportement des décideurs (variable dépendante ou effet) a été opérationnalisé au moyen d'une variable unique : la somme d'argent que l'équipe dirigeante décide d'investir.

Cette expérience contenait huit ($2 \times 2 \times 2$) traitements. La variable dépendante (effet) était la somme d'argent que décidait d'allouer chaque équipe de direction (constituée de participants à l'expérience) à une division qui avait déjà reçu dans le passé un financement de la part de l'équipe de direction. 193 étudiants de premier cycle (80 hommes et 113 femmes) ont été répartis en 48 groupes mixtes composés de 3 à 5 étudiants. Ces groupes d'étudiants étaient constitués pour simuler les conditions des décisions stratégiques en entreprise. Les 48 groupes ont alors été alloués de manière aléatoire aux huit traitements (randomisation). Cela aboutissait à 6 groupes par traitement, ce qui permettait de satisfaire au principe de répétition. Chaque groupe devait jouer le rôle d'une Direction de la Planification. On a alors présenté à chaque groupe le même cas « Adams et Smith » qui décrivait l'historique des deux divisions de l'entreprise. Toutes deux déclinaient (profits et chiffre d'affaires) dans des termes équivalents. D'après le scénario, la Direction de la Planification disposait de 10 millions de dollars qui devaient être investis dans l'une des deux divisions. La décision était collectivement assumée. Ensuite, en fonction des attributions des groupes aux traitements, l'expérimentateur donnait un feed-back positif ou négatif sur le résultat de la première décision d'investissement du groupe (i.e. si la division s'est redressée ou non). Il était conseillé aux membres des groupes de lire et d'analyser le feed-back individuellement. Ensuite, trois décisions devaient être prises relativement au fait d'investir à nouveau dans la même division ayant déjà reçu les 10 millions de dollars de financement. Premièrement, chaque membre du groupe indiquait personnellement le niveau de risque acceptable pour un réinvestissement dans la même division. Les niveaux de risque s'exprimaient en termes de probabilité de succès et s'échelonnaient de 0/10 à 10/10. Deuxièmement, chaque groupe

discutait et décidait du niveau de risque acceptable. Enfin, troisièmement, le Conseil d'Administration (*i.e.* l'expérimentateur) approuvait systématiquement le niveau de risque acceptable arrêté par chaque Direction de la Planification et demandait alors à cette dernière quelle part d'une somme disponible de 15 millions de dollars elle décidait de réinvestir dans la division. Les sommes non réinvesties devaient être reversées dans un pot commun de l'entreprise.
Les données ont été traitées au moyen d'une analyse de la variance. La variable dépendante (effet) était la somme d'argent réinvestie par chacun des 48 groupes. Les trois facteurs principaux constituaient les variables indépendantes. L'analyse intégrait également l'évaluation d'effets d'interaction entre les trois variables indépendantes. Les résultats obtenus étaient conformes aux hypothèses établissant une relation causale entre le contexte psychologique de la décision et les choix des décideurs.
Un inconvénient majeur des plans factoriels est qu'ils nécessitent beaucoup d'unités expérimentales. Dans l'exemple précédent il fallait au moins 8 équipes, sans tenir compte du principe de répétition. Un plan en carré latin aurait permis de réduire de moitié le nombre de traitements à tester. Par contre, on ne pourrait plus mesurer d'effets d'interaction entre les facteurs. On serait en présence d'un carré latin $2 \times 2$. En notant respectivement P1, P2, A1, A2, F1, F2 les deux niveaux des 3 facteurs principaux Passé (*i.e.* « événements passés » : succès ou échec d'une décision prise antérieurement), Actuel (*i.e.* « conditions actuelles » : perception d'un fort ou d'un faible niveau d'excédents de ressources) et Futur (i.e. « perspectives futures » : présentées de manière positive ou négative), on obtient l'un des deux carrés latins possibles correspondant aux quatre traitements testés : P1A1F2, P1A2F1, P2A1F1, P2A2F2 :

| | A1 | A2 |
|---|---|---|
| P1 | F2 | F1 |
| P2 | F1 | F2 |

Le deuxième carré latin possible correspond aux quatre traitements : P1A1F1, P1A2F2, P2A1F2, P2A2F1.

Dans les plans d'expérience qui ont été précédemment passés en revue, les unités expérimentales sont affectées de façon aléatoire aux traitements. Or, il est plus facile de procéder à la randomisation de parcelles agricoles que d'individus, de groupes sociaux ou d'organisations. Il est également plus facile de procéder à la randomisation en laboratoire que sur le terrain. Sur le terrain, le chercheur est souvent un invité, alors qu'en laboratoire, il peut se considérer comme chez lui et dispose souvent d'une maîtrise presque totale de son dispositif de recherche. En conséquence, la randomisation est plus fréquente pour les objets que pour les personnes, les groupes ou les organisations et plus fréquente en laboratoire que pour les études sur le terrain.

L'expérimentation souffre de trois idées reçues principales qu'il nous faut exposer afin de les remettre en cause (Weber, 2013). La première idée reçue réside dans le fait que les expérimentations sont inadaptées à saisir des phénomènes liés au management. Ces attaques visent en particulier à remettre en cause l'aspect

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

a-contextuel des expériences ou les sujets sur lesquelles elles sont traitées. Or, la pertinence du travail dépend avant tout de la cohérence entre la question de recherche, les acteurs sur lesquels porte l'expérience et du degré de contextualisation ou d'a-contextualisation pour la question de recherche posée. Ce n'est donc pas le design expérimental qui est inapproprié mais l'incohérence potentielle entre la question de recherche, les sujets et le contexte qui peut être remis en cause dans des études spécifiques. Aussi, on peut penser que le design expérimental est inutile car d'autres méthodes permettent d'identifier sur des données réelles les mêmes éléments que les méthodes expérimentales. À cela, Weber rétorque que : les méthodes expérimentales permettent de générer des données qui ne se trouvent pas nécessairement dans le 'mode réel' et donc d'étudier des phénomènes futurs ou possibles ; il est possible au travers d'études expérimentales de mettre l'accent sur des mécanismes sous-jacents au phénomène étudié en l'isolant au travers de la variation des scenarii ; les méthodes expérimentales permettent une mesure précise de la variation d'un phénomène dans un contexte contrôlé ; enfin, ce design permet d'isoler les relations de corrélation de celles de causalité en ayant la possibilité de contrôler la séquence des événements. Enfin, une troisième idée reçue consiste à croire que le design expérimental est plus facile à mettre en œuvre que d'autres designs de recherche. Or, il existe de nombreux défis à relever pour la mise en place d'un design expérimental. D'un point de vue théorique, ce design nécessite la construction de scénarii qui doivent ne faire varier qu'une composante à la fois. La construction des scenarii est donc une activité qui nécessite une finesse d'écriture (dans le cas de scenarii écrits) ou un contrôle parfait des situations (cas d'expérimentations en laboratoire). Ces trois idées reçues sur le design expérimental peuvent donc être remises en cause. Elles constituent toutefois des interrogations qui doivent guider la mise en œuvre du design expérimental. Face à ces questionnements légitimes, une forme modulée du design expérimental tend à se répandre : la quasi-expérimentation.

Le chercheur en management, qui étudie essentiellement les personnes, les groupes ou les organisations et procède le plus souvent à des études de terrain, est rarement en situation d'expérimentation. En fait, dans la plupart des cas, il n'aura qu'un contrôle partiel de son dispositif de recherche. En d'autres termes, il pourra choisir le « quand » et le « à qui » de la mesure mais sans pouvoir maîtriser l'échelonnement des stimuli, c'est-à-dire le « quand » et le « à qui » des traitements, ni leur randomisation, ce qui seul rend une véritable expérimentation possible (Campbell et Stanley, 1966). Ce cas de figure correspond à une situation de « quasi-expérimentation ».

Cook et Campbell (1979) ont identifié deux raisons importantes qui leur paraissent favoriser le recours à la démarche expérimentale dans les recherches sur le terrain. La première raison est la réticence croissante à se contenter d'études expérimentales en contexte contrôlé (i.e. en laboratoire) qui se sont souvent révélées d'une pertinence théorique et pratique limitée. La deuxième raison provient d'une

insatisfaction des chercheurs concernant les méthodes non expérimentales lorsqu'il s'agit de procéder à des inférences causales. La quasi-expérimentation constitue alors une réponse à ces deux frustrations. Ou encore, dit plus positivement, elle constitue une sorte de point de convergence pour ces deux aspirations. De ce point de vue, la quasi-expérimentation est certainement appelée à connaître un grand développement dans le domaine du management.

## Section 2 ÉLABORER UN MODÈLE AVEC DES MÉTHODES QUALITATIVES

Dans cette section, nous présentons diverses manières de procéder afin de mettre en évidence des relations entre les concepts dans l'élaboration d'un modèle à partir de données qualitatives. Nous soulignons les difficultés et questionnements majeurs auxquels sont confrontés les chercheurs lors de la réalisation de ces modèles. Enfin, nous présentons les impératifs de la présentation du modèle dans une recherche.

### 1 Construire le modèle

Il existe différentes façons d'élaborer un modèle dans le cadre d'études qualitatives. La spécification des relations qualitatives consiste à déterminer les éléments caractéristiques de la relation et non à évaluer mathématiquement ou statistiquement cette relation. Toutefois rien n'empêche le chercheur, par une procédure d'analyse permettant de quantifier les données, de procéder à l'évaluation quantitative de cette relation.

Nous prenons ici appui sur quatre approches différentes de recherche pour montrer comment chacune propose de spécifier le lien entre les variables du modèle. Nous n'avançons pas que ces approches soient les seules possibles, ni les plus appropriées. Elles permettent uniquement d'appréhender les différentes philosophies possibles dans la modélisation par une approche qualitative. Aussi, il n'est pas du ressort de ce chapitre d'expliciter en détail chacune des méthodes proposées mais plutôt d'expliquer comment chacune permet de mettre en évidence les relations entre des concepts.

#### 1.1 Modéliser un processus sur un cas unique : l'approche « à la Gioia »

La méthode Gioia (Gioia *et al.*, 2013; Corley et Gioia, 2004) est aujourd'hui l'une des formes de méthodologie générale les plus utilisées dans les recherches

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

qualitatives au niveau international visant à modéliser un processus (Langley et Abdallah, 2011). Cette approche est très structurante tout au long de la démarche de recherche, du questionnement initial au schéma de restitution en passant par la collecte et l'analyse des données, ce qui explique en partie son succès. Adaptation moderne de la théorie enracinée (Glaser et Strauss, 1967; Strauss et Corbin, 1998) aux exigences de publication actuelles, l'approche à la Gioia insiste sur la rigueur d'analyse et donne à voir les données afin que le lecteur puisse s'en imprégner au maximum.

Cette approche consiste en une étude d'un processus. Elle nécessite une collecte de données riches et denses (observations, entretiens, emails, etc.) afin de pouvoir les analyser. Le processus conjoint d'analyse et de collecte des données est proche de celui de la théorie enracinée (Glaser et Strauss, 1967; Strauss et Corbin, 1998), fondé sur une logique de codage des données. Une analyse en profondeur est nécessaire afin de générer les concepts du modèle (Cf. chapitre « Des données aux concepts »). La méthode Gioia propose de générer une data structure présentant les concepts qui seront mis en perspective par la suite.

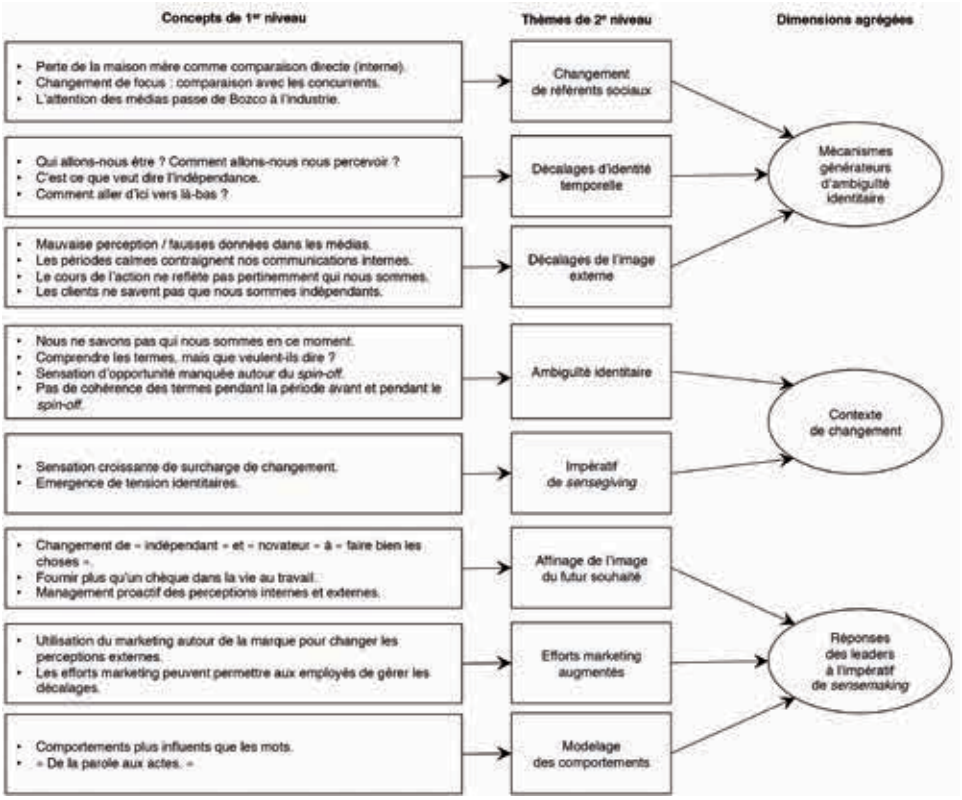
Une fois la « data structure » établie, le modèle se construit en reliant les concepts de deuxième ordre entre eux. Cela donne une dynamique à la « data structure », ce qui la transforme d'une représentation statique des concepts étudiés à un modèle enraciné dynamique.

L'établissement des relations entre les concepts de deuxième ordre se réalise par une concordance d'indices. Dans une vision interprétative telle que développée principalement par Gioia, ce sont les propos des individus interviewés qui permettent de générer ces relations. Les relations peuvent alors être considérées comme légitimes si des extraits d'entretiens mettent en évidence de façon explicite les relations entre les différents éléments. Dans ce cadre, les logiciels tels que Nvivo permettent de coder les relations entre les concepts (ces codes sont appelés des nœuds-relations). Ainsi, les occurrences de la relation entre les différents concepts peuvent s'accumuler au cours du processus d'analyse des données afin de pouvoir légitimer la relation. Reste alors à définir la nature de cette relation (causalité, co-occurrence, facilite, etc.). Pour faire cela, Gioia *et al.* (2013) proposent, dans une logique abductive, de consulter la littérature afin de comprendre quelle peut être la nature des relations entre les concepts et de juger de la pertinence des analyses à ce sujet.

**Exemple – Data Structure**

> Corley et Gioia (2004) proposent dans leur article sur le changement identitaire en situation de spinoff une data structure qui montre le processus d'abstraction des données au concept. Ils présentent ainsi à gauche les concepts de premier ordre – décrivant les données au plus près, au centre, les concepts de deuxième ordre – qui représentent une réelle conceptualisation,

et à droite les dimensions agrégées – qui représentent le niveau le plus élevé en termes d'abstraction. Les flèches matérialisent un lien d'appartenance dans une catégorie de niveau d'abstraction supérieur.

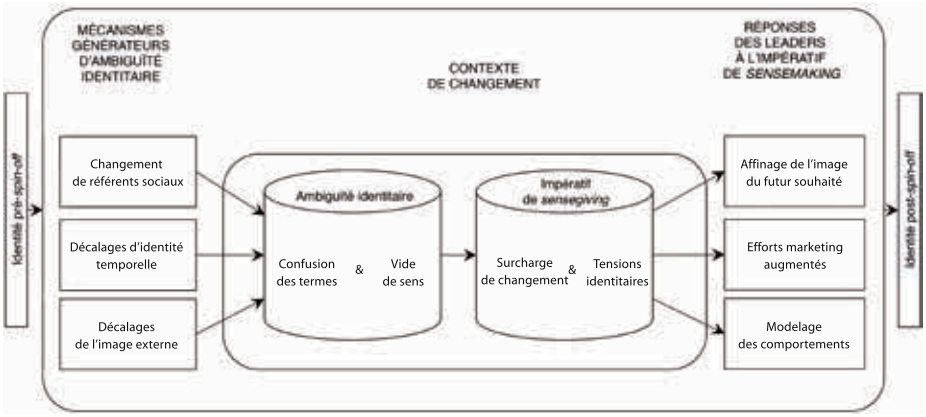



Source : Traduit de Corley K.G., Gioia D.A. (2004). « Identity ambiguity and change in the wake of a corporate spin-off », *Administrative Science Quarterly*, vol.49, n°2, p.173-208 (figure p. 184). Avec la permission de SAGE Publications.

### Exemple – Modélisation à partir des concepts de la data structure

Nous poursuivons l'exemple précédent (Corley et Gioia, 2004) afin de montrer que le modèle proposé par les auteurs s'appuie sur les concepts de deuxième ordre. Dès lors, une fois les concepts exposés, ils sont reliés au sein d'un modèle global où l'ensemble des concepts sont inter-reliés. Le lecteur comprend alors la logique du modèle, au sein d'un enchaînement de concepts.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.




Source : Traduit de Corley K.G., Gioia D.A. (2004). « Identity ambiguity and change in the wake of a corporate spin-off », *Administrative Science Quarterly*, vol.49, n°2, p.173-208 (figure p. 185). Avec la permission de SAGE Publications.

Cette approche présente les défauts de sa force de conviction : elle nécessite un grand nombre de données qui doivent pouvoir être systématiquement opposées au lecteur. La rigueur nécessaire pour justifier des relations oblige le chercheur à poursuivre son enquête de terrain tant qu'un faisceau de preuve suffisant n'a pas été atteint pour pouvoir justifier de la relation.[1]

## 1.2 L'analyse causale chez Miles et Huberman

Cette section s'appuie sur l'approche de Miles et Huberman (2003) pour mettre en évidence des relations de causalité dans une étude de cas[2]. Cette approche a été utilisée par beaucoup de recherches en sciences de gestion au cours des années 1990 et au début des années 2000 en France. Elle peut se décliner en une étude de cas unique où le chercheur se focalise sur une unité d'analyse plus restreinte (différents processus identifiés dans un cas) ou en une étude de cas multiple. Dans les deux cas, l'idée est de percevoir une variation d'un phénomène afin de comprendre les mécanismes (endogènes ou exogènes) à l'œuvre dans sa réalisation.

Cette approche s'appuie sur la reconstruction d'une suite causale logique. Les auteurs proposent la séquence d'analyse suivante :
– transformer les concepts en variables avec une certaine intensité (nulle, basse, moyenne, haute) (cf. Chapitre « Des données aux concepts ») ;
– évaluer l'intensité de la variable dans le cas étudié ;

1. Attention, cela ne doit pas générer un protocole de recueil et ou d'analyse de données forçant l'apparition des liens. Voir ci après « Justifier la relation ».

2. Miles et Huberman (2003) n'abordent pas que la relation causale dans leur ouvrage. Ils présentent un ensemble de méthodes et nous n'avançons pas que la logique causale ici exposée est la seule option d'analyse existante chez Miles et Huberman (2003).

– établir un lien entre deux variables qui co-varient (par exemple, lorsque l'une augmente, l'autre baisse) ;
– établir le sens de la relation entre les deux variables qui co-varient (un mécanisme logique est à l'œuvre)
– si la relation entre deux variables semble modérée, compléter avec une autre relation avec une autre variable qui permet de mieux rendre compte de la conséquence.

**Exemple – Proposer une explication à des phénomènes**

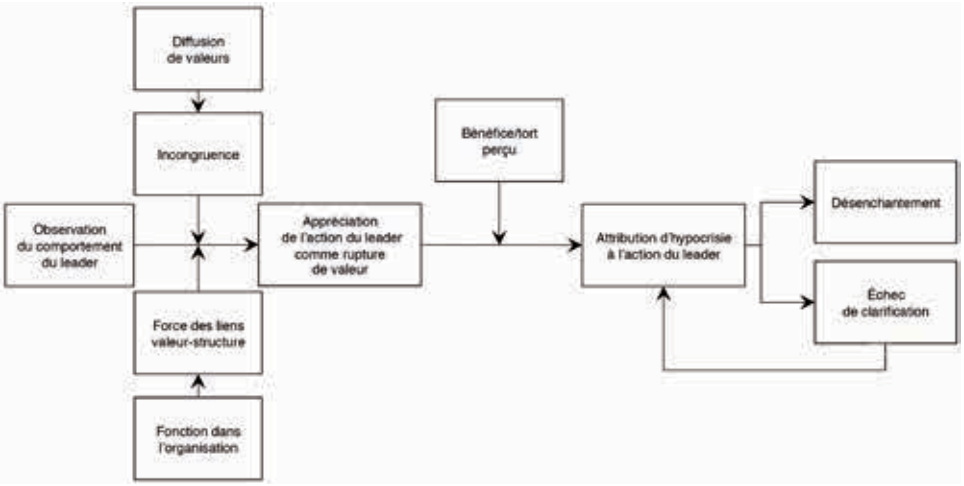
> Dans leur étude sur le rôle des émotions lors de la tenue de comités de direction, Haag et Laroche (2009) réalisent un test d'intelligence émotionnelle (IE) sur un échantillon de dirigeants. Puis, à partir de la littérature ils identifient six catégories leur permettant de comprendre la propagation émotionnelle lors de réunions de comité de direction : la nécessité de réagir verbalement face à un événement majeur, la nécessité d'utiliser ses émotions dans la réaction, la nature de la réaction verbale (décomposée en valence émotionnelle et dimension analytique), le type d'émotions exprimées à ce moment par le dirigeant, le niveau de conscience de l'utilisation et de l'efficacité de l'IE par le dirigeant à ce moment et l'effet attendu par le dirigeant sur son comité de direction.
> En établissant l'intensité de ces six catégories pour chaque « cas » (ici, un cas correspond à un dirigeant), et en discriminant les dirigeants selon leur score d'intelligence émotionnelle, les auteurs peuvent analyser comment les variables co-varient. Dès lors, ils peuvent avancer deux propositions issues de l'étude de la variation des variables : (P1) « En réaction à un événement affectif majeur, la valence émotionnelle de la communication verbale des dirigeants émotionnellement intelligents tend à être positive. » et (P2) « Les émotions contenues dans la communication verbale des dirigeants vont être transmises aux membres du codir. »

Miles et Huberman (2003) conseillent de se focaliser dans un premier temps sur quelques variables, comme l'ont fait les auteurs dans l'exemple précédent au travers de leurs deux propositions. Une fois ceci fait, il est possible d'étendre la procédure sur d'autres variables afin d'analyser l'ensemble des variables dans les co-variations deux à deux. La répétition de cette procédure sur un ensemble élevé de concepts permet ainsi de construire pas à pas un modèle causal général qui sera avancé en résultat de la recherche. Ici, le fait de reconstruire une suite causale logique n'est pas nécessairement fondé sur des verbatims légitimant chaque relation mais sur une analyse plus globale où le chercheur apprécie l'intensité des variables et les relie selon son appréciation de la relation entre les concepts. Cette approche tend à rapprocher la logique qualitative d'une logique quantitative où des variables vont co-varier au sein un modèle général. Cela permet de développer des modèles relativement complexes où un ensemble de variables vont pouvoir être analysées afin de rendre compte de situations sociales où des nombreuses variables doivent être prises en considération. L'exemple suivant correspond à un modèle théorique global où de multiples relations sont mises en évidence (chacune pouvant avoir le statut de proposition théorique).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – Construction d'un modèle global à partir de la méthode Miles et Huberman**

Dans une étude sur le leadership, Cha et Edmondson (2006) proposent un modèle expliquant les mécanismes au travers desquels une équipe peut passer du stade où l'ensemble des individus est dans de bonnes dispositions à une situation où le désenchantement règne. Une analyse de la littérature permet de comprendre les mécanismes et dynamiques de leadership au sein d'équipes. Toutefois les auteurs ne fondent pas d'hypothèses de travail. Ils utilisent une étude de cas un sein d'une petite agence de publicité pour analyser le phénomène qu'ils ont identifié dans cette organisation. Après avoir fait émerger les variables du modèle, ils relient les variables entre elles afin de rendre compte du phénomène. Ils proposent ainsi le modèle suivant.




Source : Traduit de Cha S.E.; Edmondson A.C. (2006). « When values backfire: Leadership, attribution, and disenchantment in values-driven organization », *The Leadership Quarterly*, vol.17, n°1, p.57–78. (Figure p.73). Avec la permission d'Elsevier.

Nous voyons ici que les auteurs spécifient un modèle au travers duquel, à partir de l'observation du comportement, les suiveurs vont aboutir à une situation de désenchantement. Ici, le modèle ne présente pas de signe (+ ou -) entre les variables, comme on peut le voir par ailleurs, mais intègre les variations dans les intitulés de variables. Ceci se comprend principalement du fait que le modèle soit à la fois causal (dans les relations verticales) et processuel (dans les relations horizontales). Dans cette recherche, de nombreux verbatims viennent à l'appui de chacune des relations ici présentées afin de les légitimer.

L'approche de Miles et Huberman (2003) présente selon nous plusieurs risques qu'il est important de souligner. Premièrement, cette approche se fonde sur la relation logique lors de la co-variation entre deux variables. Dès lors, l'accent n'est pas mis sur la légitimation empirique du lien entre les concepts. On peut se demander si deux variables qui co-varient ont nécessairement un lien empirique autre que logique. L'étude présentée dans l'exemple de construction d'un modèle global à partir de la méthode Miles et Huberman, tout comme beaucoup d'autres, couplent

logique et empirie afin de pallier ce problème de légitimation du lien entre deux variables. Deuxièmement, l'évaluation de l'intensité des variables peut être source d'interrogation pour un évaluateur. Si l'absence ou la présence d'une variable peut être assez facilement argumentée, l'échelle selon laquelle la variable a été identifiée comme faible, forte ou modérée est plus difficile à établir. Dès lors, certaines études adoptent une méthode de quantification qu'il convient d'exposer afin d'obtenir l'adhésion des évaluateurs des revues académiques et du lecteur in fine (voir par exemple Vlaar *et al.*, 2008, p.243). Troisièmement, la construction d'une suite causale logique ne permet pas nécessairement d'établir la nature du lien entre deux variables. Les relations ne sont-elles que des relations cause-conséquence ? Comment s'en assurer ? Existe-t-il d'autres types de relations qui pourraient compléter ou affiner le modèle ? Enfin, au travers de cette approche, il est tentant de viser à établir des liens entre un nombre relativement élevé de variables, au risque de perdre de vue les mécanismes majeurs sous-jacents au phénomène étudié. Toutes les variables peuvent sembler jouer un rôle sur les processus à l'œuvre. Il peut alors s'avérer difficile de savoir où poser les frontières du modèle afin d'être parcimonieux et assez complet à la fois.

## 1.3 L'approche nomothétique de l'étude de cas[1]

L'approche nomothétique de l'étude de cas (Eisenhardt, 1989) se fonde assez largement sur le processus d'analyse de Miles et Huberman que nous venons d'exposer (Langley et Abdallah, 2011). Toutefois, cette approche comble certains risques de l'approche précédente, permettant ainsi d'obtenir un design de recherche robuste qui en fait un des modèles majeurs des recherches en management (Langley et Abdallah, 2011). Cette approche, fondée sur une perspective post-positiviste, se fonde sur une analyse inter-cas afin d'étudier les variations d'un phénomène en fonction de diverses variables. L'étude des variations du phénomène entre les différents cas permet ainsi de générer des propositions théoriques qui seront affinées et dont la robustesse est évaluée à chaque réplication de l'analyse. Si cette approche vise à construire des théories (l'idée n'est pas uniquement de tester des hypothèses afin de voir si la relation est validée mais plutôt de comprendre les mécanismes sous-jacents à une relation), elle se fonde toutefois sur un design de recherche très cadré où des relations spécifiques entre variables sont à l'étude.

**Exemple – Élaboration des relations à analyser**

> Martin et Eisenhardt (2010) proposent une recherche sur la collaboration entre différentes business units d'une même entreprise en vue d'améliorer la performance de celle-ci. Le design de recherche est une étude de cas enchâssés (Musca, 2006) non longitudinale réalisée sur six entreprises du secteur du développement logiciel. La recherche commence

1. Nous reprenons ici la désignation de Langley et Abdallah (2011) pour désigner ce courant de littérature fondé sur l'approche « à la Eisenhardt » car elle souligne la volonté de généralisation de l'approche.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

par une identification des différents mécanismes déjà mis en évidence par la littérature, d'où trois propositions émergent en fin de partie théorique :
« Dans l'ensemble, la littérature existante traitant de la collaboration inter business unit avance que (1) un processus piloté au niveau corporate, (2) généralisé et proposant des incitations faibles au directeurs de business unit et (3) complété par des réseaux sociaux inter business unit, devrait générer des collaborations inter business units performantes » (p. 268).
Ces trois propositions (relation entre chacun des éléments et la performance de la collaboration entre business units) structurent le protocole de recueil de données ainsi que les analyses réalisées. Les résultats de la recherche sont directement issus de l'étude de ces trois propositions émergeant de la littérature existante : certaines affinent ces propositions en mettant en évidence les mécanismes générant cette relation, d'autres les contredisent.

L'analyse des relations entre variables dans le cadre des études multi-cas à la Eisenhardt est fondée en grande partie sur les mêmes pratiques que celles décrites par Miles et Huberman (Langley et Abdallah, 2011). Il s'agit ici aussi d'évaluer l'intensité d'une variable, de voir la co-variation entre deux variables, et d'établir le sens de la relation entre ces variables. Toutefois, Eisenhardt propose une approche en deux temps qui permet d'améliorer la légitimité des résultats proposés – si toutefois le chercheur souhaite développer une approche post-positiviste.

Il s'agit tout d'abord de réaliser une analyse intra-cas, afin de comprendre comment les événements se sont déroulés. L'idée ici est de bien comprendre chacun des cas afin de ne pas se précipiter sur une analyse des variations sans avoir compris de façon fine le déroulé des faits dans chacune des situations étudiées.

Dans un second temps, les comparaisons inter-cas systématisent l'étude des mécanismes qui permettent d'expliquer pourquoi le résultat du processus diffère ou converge entre les différents cas. Ainsi, la différence dans la modélisation tient selon nous au fait que, dans cette approche, le lien entre deux variables n'est pas uniquement un lien logique. Eisenhardt et Graebner (2007) mettent l'accent sur le fait de donner à voir les éléments du modèle et invitent le chercheur à expliquer, pour chaque proposition, pourquoi le mécanisme fonctionne de telle façon et comment il génère tel ou tel résultat. Ainsi, de façon systématique, l'approche nomothétique avance non seulement la logique du phénomène étudié mais aussi la preuve de l'existence des mécanismes faisant varier le phénomène.

**Exemple – Propositions conceptuelles**

Nous poursuivons l'exemple précédent traitant de la collaboration inter business units. Martin et Eisenhardt (2010) identifient les variables sur lesquelles elles souhaitent développer leurs propositions théoriques. Ces variables peuvent différer en totalité ou en partie pour chaque proposition. Pour la proposition 1, la variable explicative est l'origine de la collaboration (business unit ou initié par le siège) et la variable expliquée la performance de cette collaboration. Pour la proposition 2, les auteurs utilisent l'expérience

d'apprentissage formel comme variable explicative et la performance de la collaboration comme variable expliquée. L'analyse de ces variables deux à deux (1) en évaluant l'intensité de chacune des variables et (2) en analysant leur co-variation, permet de générer les propositions théoriques qui fondent les résultats de la recherche.

Cependant, les méthodes qualitatives sont peu souvent mobilisées dans une logique de la preuve (ou de test). En effet un grand nombre d'auteurs arguent de l'impuissance de ces méthodes, et en particulier des études de cas, à généraliser les résultats ou à constituer un échantillon représentatif au sens statistique (Yin, 2014). On préférera alors faire appel à des méthodes quantitatives pour réaliser le test du modèle. Pourtant, comme le souligne Le Goff (2002 : 201), « ces objections deviennent totalement inopérantes (insensée, même) face aux limites du vérificationnisme ». Ainsi, si l'étude de cas permet l'élaboration de modèles qualitatifs, les résultats de cette modélisation sont testables par nature (Eisenhart, 1989) au moyen d'une seconde étude de cas. Cette seconde expérience peut s'inspirer de la première sans être identique, à partir de l'instant où elle constitue une réplique théorique (i.e. elle est similaire à la première sur le plan de la méthode) (Le Goff, 2002 : 202). De même, selon G. Kœnig, sous certaines conditions la réfutation peut être obtenue au moyen d'une étude de cas « critique ». L'auteur va même plus loin en montrant qu'une telle étude de cas « peut excéder la réfutation d'une proposition identifiée ex ante » (Kœnig, 2009 : 1) et avoir des visées exploratoires.

Si l'approche nomothétique comble certains risques ou certaines faiblesses de l'approche selon Miles et Huberman (2003), elle n'est toutefois pas non plus exempte de tout écueil. Nous en soulignons trois. Tout d'abord, notre premier point a trait au degré de nouveauté généré par l'approche nomothétique. Alors qu'Eisenshardt la positionne comme une approche permettant de générer des théories (Eisenhardt et Graebner, 2007; Eisenhardt, 1989), plusieurs analyses avancent qu'elle permet plutôt d'affiner des relations déjà existantes dans la littérature que d'en générer de nouvelles (Lee *et al.*, 1999; Langley et Abdallah, 2011). Nous pensons toutefois que si le chercheur est conscient de ceci, cette approche peut dévoiler un grand potentiel dans la découverte des mécanismes sous-jacents à de relations identifiées dans la littérature mais non encore expliquées. De plus, cette approche invite peut-être à plus de prudence que la précédente dans la mesure où les articles qui se revendiquent de cette approche ne proposent quasiment jamais de modèle intégratif global, mais restent plus modérés dans des propositions de relations entre variables. Le second point tient au fait que les limites méthodologiques de mesure des variables chez Miles et Huberman (2003) ne sont pas dépassées dans l'approche ici présentée. Elles sont toutefois atténuées par la nécessité de comparaison entre différents cas, permettant au chercheur de rendre compte d'une intensité plus ou moins forte relativement aux autres cas. Enfin, cette approche s'ancre dans une posture post-positiviste qui la rend assez rigide à des

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

utilisations dans d'autres paradigmes épistémologiques (alors que l'approche de Miles et Huberman, qui met plus en avant l'outillage méthodologique, a elle été déclinée dans de multiples paradigmes épistémologiques).

## 1.4 La méthode quali-quantitative comparée (*Qualitative Comparative Analysis* - QCA)

La méthode quali-quantitative comparée ou QCA dans son acception courante (Ragin, 1987) prolonge l'approche multi cas de Eisenhardt en lui donnant la puissance de l'algèbre booléenne pour systématiser et renforcer les analyses comparatives inter-cas. Cette méthode dépasse le clivage « recherches qualitatives vs. recherches quantitatives » puisqu'il s'agit de réaliser un traitement quantitatif (par l'algèbre booléenne, c'est-à-dire logique) sur des données qualitatives. En outre, cette méthode permet la rigueur d'analyse visée par Eisenhardt mais vise à rendre compte du cas comme un tout dans un système complet, et propose ainsi la construction de modèles complets comme l'approche à la Gioia ou à la Miles et Huberman. Aussi, cette méthode permet d'étendre la logique d'étude de cas sur un nombre plus important de cas que les méthodes précédemment proposées sans pour autant nécessiter un grand échantillon comme l'impliquent les méthodes statistiques quantitatives.

Les méthodes booléennes de comparaison logique représentent chaque cas comme une combinaison de conditions causales et de résultats. Ainsi, la QCA permet de générer ce qu'on appelle une « table de vérité » (*truth table*) où l'ensemble des configurations donnant un résultat donné est répertorié. En voici un exemple.

**Exemple – Typologies d'entreprises obtenant une meilleure performance**

> Dans leur étude sur les modalités de découplage (distance entre la politique décidée et les pratiques réelles) adoptées par les entreprises du secteur non marchand aux États-Unis, Bromley *et al.* (2013) utilisent la QCA pour comprendre quelles sont les conditions suffisantes et/ou nécessaires des organisations concernées pour mettre en œuvre un type de découplage ou un autre.
>
> À partir d'un échantillon de 200 entreprises, ils aboutissent à la table de vérité ci-dessous (dont nous ne présentons qu'un extrait). La table de vérité correspond à l'ensemble des configurations possibles dans l'échantillon auxquelles est associé un pourcentage de cas dans chaque configuration qui obtient un résultat donné. Dans cet exemple, les configurations sont composées des variables E, N, P, Q, Z et A (qui ici nous importent peu en termes d'illustration) et le résultat correspond à un type de découplage : la mise en œuvre symbolique où les plans existent mais ne sont pas mis en œuvre. La colonne « Nombre » indique ainsi le nombre de cas dans l'échantillon global qui proposent cette configuration et la colonne « Consistance » indique la proportion des cas, sous cette configuration, qui présente le résultat choisi (ici mise en œuvre symbolique).

**Table de vérité de la mise en œuvre symbolique**

| E | N | P | Q | Z | A | Nombre | Consistance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 0,25 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0,29 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0,50 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0,80 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1,00 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0,33 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1,00 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1,00 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,50 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0,00 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1,00 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1,00 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0,50 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1,00 |

Traduit de: Bromley P., Hwang H., Powell W.W. (2013),
« Decoupling revisited: Common pressures, divergent strategies
in the US nonprofit sector », *M@n@gement*, vol.15, n°5, p.468-501 (tableau p. 498).

Ces combinaisons de variables issues de la « table de vérité » peuvent être comparées deux à deux en partant du résultat puis en remontant la chaîne causale. Il est alors possible de déterminer les conditions ou combinaisons de conditions empiriquement nécessaires et/ou suffisantes afin de voir un résultat se produire.

Aujourd'hui, la méthode initiale de la QCA tend à s'affiner. En effet, les premiers travaux en QCA (Ragin, 1987) avancent une logique comparative selon que les variables soient présentes ou absentes d'un cas. La transcription se réalise alors lors du traitement statistique au travers d'une variable binaire (0 ; 1). La méthode fsQCA (*fuzzy set* QCA) se fonde sur la logique floue afin d'avancer dans quelles mesures l'intensité d'une variable se rapproche d'une intensité maximale ou se rapproche d'une intensité minimale, tout en n'étant ni maximale, ni minimale. L'exemple ci-après utilise la fsQCa pour affiner dans quelles mesures une condition est centrale ou périphérique dans l'atteinte d'un résultat donné.

**Exemple – Typologies d'entreprises obtenant une meilleure performance**

Dans son étude sur les conditions sous lesquelles des organisations génèrent une meilleure performance, Fiss (2011) utilise la *fuzzy set* QCA afin d'identifier les combinaisons de facteurs qui permettent à une entreprise du secteur des hautes technologies de générer une meilleure performance. À l'aide de huit variables explicatives relatives à la structure (taille, degré de formalisation, degré de centralisation, complexité administrative), à la stratégie

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

(stratégie de différenciation, stratégie de domination par les coûts) et à l'environnement (degré de modification de l'environnement ; incertitude de l'environnement) et de deux variables expliquées (haute performance ; très haute performance), l'étude génère des configurations possibles selon les huit variables explicatives afin de générer une meilleure performance. Le tableau ci-après présente les résultats de l'analyse[1].

| | Solutions* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Configurations** | **1a** | **1b** | **2** | **3a** | **3b** | **4** |
| Structure | | | | | | |
| Large size | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● |
| Formalisation | • | • | ⊗ | ⊗ | ⊗ | • |
| Centralisation | • | • | • | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| Complexité | | • | ⊗ | • | ⊗ | • |
| Stratégie | | | | | | |
| Différenciation | • | • | ● | ● | ● | • |
| Low Cost | ● | ● | ● | ⊗ | ⊗ | |
| Environnement | | | | | | |
| Taux de changement | ⊗ | | ⊗ | • | ⊗ | ⊗ |
| Incertitude | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| Consistance | 0,82 | 0,82 | 0,86 | 0,83 | 0,83 | 0,82 |
| Couverture par colonne | 0,22 | 0,22 | 0,17 | 0,14 | 0,19 | 0,19 |
| Couverture unique | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,04 |
| Consistance générale de la solution | 0,80 | | | | | |
| Couverture générale de la solution | 0,36 | | | | | |

* Les cercles noirs indiquent la présence d'une condition, et les cercles blancs avec des croix indiquent son absence. Les cercles de taille supérieure indiquent les conditions centrales, les plus petits les conditions périphériques. Les espaces vides indiquent « sans importance ».

Traduit de Fiss P.C. (2011). « Building better causal theories: A fuzzy set approach to typologies in organization research », *The Academy of Management Journal*, vol.54, n°2, p. 393-420 (tableau p. 408).

Il existe donc six configurations possibles (qu'il y ait une ou plusieurs entreprises correspondant à chaque configuration) dans l'échantillon pour obtenir une performance très élevée. L'intérêt ici est de constater non seulement que certaines caractéristiques doivent être remplies dans les configurations gagnantes, mais aussi que l'absence de certaines caractéristiques (liées à l'environnement, la stratégie et/ou l'environnement) est une condition d'atteinte d'une haute performance dans l'environnement concurrentiel donné.

1. Explication des termes techniques du tableau : « consistance » indique le pourcentage de cas satisfaisant la solution dans la configuration proposée ; « couverture par colonne » indique la part du résultat qui est expliquée par une configuration donnée (peu importe si elle chevauche d'autres configurations ou non) ; « couverture unique » indique quelle part du résultat peut être expliquée exclusivement par cette configuration (la part de la configuration qui ne chevauche aucune autre configuration solution) ; « consistance générale de la solution » indique le pourcentage de cas dans les configurations données qui satisfont à la solution ; « couverture générale de la solution » indique le nombre de cas dans l'échantillon global qui correspondent aux configurations proposées.

Cette approche, malgré les nouvelles possibilités qu'elle offre au chercheur qui recueille des variables qualitatives, comporte certaines limites. Nous en soulèverons deux principales. Tout d'abord, le passage d'une donnée qualitative à une donnée binaire (0 ; 1) dans la version originale de la QCA limite nécessairement l'intérêt de procéder à une étude qualitative. En effet, peu de nuances peuvent être développées dans le passage de variables qualitatives à des variables binaires. On pourrait penser que cette limite est obsolète avec l'arrivée de la logique floue et la méthode fsQCA. Toutefois, se pose alors le problème de la pertinence de l'échelle de mesure utilisée pour évaluer l'intensité de la variable (voir la section suivante sur cette difficulté en général). La seconde limite tient à l'incapacité de cette méthode à expliquer les liens entre les variables. Si l'intérêt des méthodes qualitatives tient à explorer les mécanismes au travers desquels un phénomène se déroule et aboutit à un résultat, alors la fsQCA est de peu d'intérêt ici. En effet, si le traitement logique par logiciel décuple le traitement conjoint de nombreuses variables, impossible à réaliser manuellement, il ne peut toutefois pas expliquer pourquoi une configuration, dans les interactions entre les variables, génère le résultat escompté.

**Tableau 11.1 – Comparaison de quatre approches de la modélisation**

| Caractéristiques | Méthode enracinée à la Gioia | Méthode Miles et Huberman | Méthode des cas à la Eisenhardt | Méthode comparative par logique floue |
|---|---|---|---|---|
| Principe | Analyse d'un phénomène sur une aire substantive | Analyse causale par des co-variations entre deux variables | Comparaison de variables inter-cas | Comparaison de variables inter-cas |
| Références centrales | Gioia (Gioia *et al.*, 2013; Corley et Gioia, 2004) | Miles et Huberman (1994) | Eisenhardt (Eisenhardt, 1989; Eisenhardt et Graebner, 2007) | Ragin (1987) |
| Nombre de cas (avancé par les auteurs de référence) | Un seul en général Nécessairement très limité | Un à plusieurs Relativement limité | 4 à 10 | 12 à +100 |
| Construction des relations | Par un faisceau d'indices | Par co-variation logique | Par co-variation logique et empirique | Par analyse mathématique comparée |
| Type de traitement | Qualitatif | Qualitatif | Qualitative | Quantitatif |
| Type de résultats envisagés | Modèle processuel | Propositions théoriques reliant 2 ou 3 variables Modèle explicatif global | Propositions théoriques reliant 2 ou 3 variables | Identification de variables ou groupe de variables ayant une influence prépondérante dans un processus |
| Principale limite | Généralisation difficile | Force de la preuve dans la relation logique | Potentiel d'innovation théorique limité | Non-explicitation des relations entre variables |

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 2 Les difficultés majeures

Après avoir exposé ces quatre approches de la modélisation à partir de données qualitatives, il nous semble important de soulever les difficultés majeures de cet exercice. En effet, les recherches utilisant des méthodes qualitatives, bien que de plus en plus reconnues, souffrent souvent de problèmes majeurs (Gephart, 2004). Ces problèmes ne sont pas inhérents aux méthodes utilisées, mais relatives aux pratiques des chercheurs qu'il convient de sensibiliser aux difficultés qu'ils devront affronter afin de proposer une recherche robuste.

### 2.1 Apporter la preuve de la relation

Un des enjeux majeurs de la légitimité du résultat de la modélisation en méthodes qualitatives est d'apporter la preuve qu'il existe bien une relation empirique entre deux concepts. L'apport de la preuve ne peut être fondé que sur des données empiriques. En d'autres termes, de quelles données dispose-t-on pour prouver la relation ? Il ne s'agit pas d'avancer une simple intuition (ou alors l'auteur doit l'indiquer) mais bien d'expliciter et de légitimer les relations entre les variables. Dans une optique de traitement de données qualitatives par codage (Richards, 2010; Miles et Huberman, 2003) le codage ne doit ainsi pas se limiter au codage des catégories. Le chercheur doit aussi coder les relations entre les catégories afin de pouvoir identifier les passages qui lui permettent de légitimer le type de relations qu'il fonde entre les catégories (Strauss et Corbin, 1998). Ceci peut se faire assez rapidement à l'aide de logiciels CAQDAS. En effet, une fois les catégories codées, l'outil « Requête » permet d'extraire dans le matériau empirique les passages où deux codes co-occurrents ou proches apparaissent. Ces recherches peuvent être réalisées sur toutes les variables entre lesquelles le chercheur a l'intuition qu'il pourrait exister une relation. La constitution d'une base de données avec ces passages de cooccurrence ou de proximité permet non seulement de prouver les relations mais aussi de mieux les spécifier.

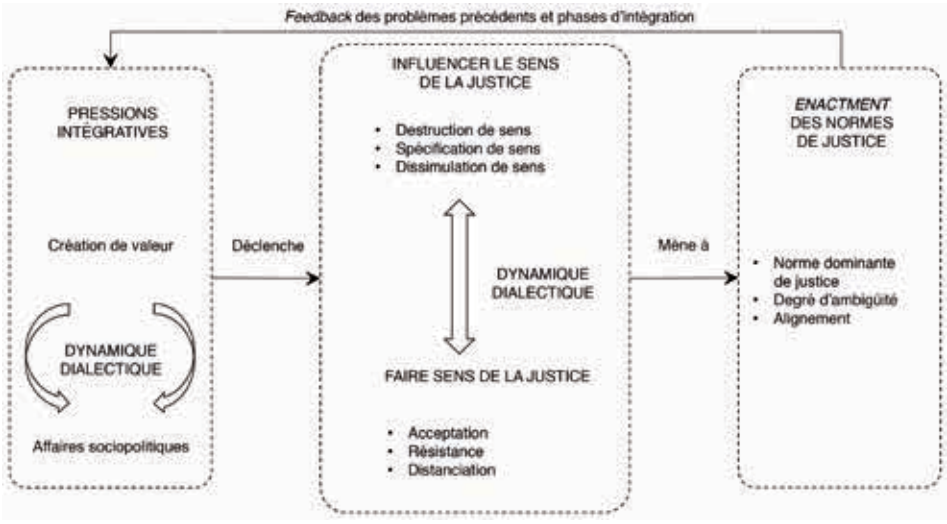
### 2.2 Spécifier la relation

En effet, au-delà de prouver la relation, il est nécessaire de spécifier la relation entre deux concepts. Tout d'abord, la spécification des relations est trop souvent absente dans les recherches qualitatives. En d'autres mots, il n'est pas rare de trouver des articles où les modèles, représentés sous forme de boîtes et de flèches, spécifient les boîtes (les variables) mais ne spécifient pas les relations (les flèches). Ce problème est présent dans l'exemple « Construction d'un modèle global à partir de la méthode Miles et Huberman » ci-dessus. Les flèches n'étant pas spécifiées (ni sur la figure, ni dans le texte), le lecteur se trouve confronté un problème de

compréhension générale du modèle. À l'inverse, l'article de Monin *et al.* (2013) proposé dans l'exemple ci-dessous spécifie les relations du modèle. Les auteurs labellisent les flèches du modèle, ce qui rend explicite la relation entre les concepts. Dès lors, l'évaluateur d'une revue académique ou le lecteur comprend la logique globale du modèle non seulement au travers de concepts mais aussi de leurs interrelations.

**Exemple – Préciser les relations du modèle**

Dans leur article sur la justice post fusion, Monin *et al.* (2013) identifient 5 relations entre les concepts qu'ils mettent en évidence, représentées par des flèches (de différente forme pour montrer leur nature différente). Chacune représente une relation particulière : l'intégration des pressions déclenche le processus de « sensemaking », qui lui-même mène à l'« enactment » des normes de justice. Le fait d'avoir « enacté » ces normes génère un retour pour de futures itérations du processus à l'œuvre. Aussi, à l'intérieur de chaque ensemble, les auteurs identifient des relations dialogiques ou dialectiques. Cet exemple traduit bien la nécessité d'identifier la nature de la relation entre les différents concepts du modèle.




Source : Traduit de Monin P., Noorderhaven N., Vaara E., Kroon D. (2013). « Giving Sense to and Making Sense of Justice in Postmerger Integration », *The Academy of Management Journal*, vol.56, n°1, p.256–284 (figure p.276).

Apporter la preuve et spécifier les relations est un travail de longue haleine pour le chercheur. Dans ce cadre, il est nécessaire d'être parcimonieux, c'est-à-dire de ne pas chercher à relier un ensemble trop important de variables entre elles. La réduction de l'attention du chercheur sur des variables centrales dans le phénomène étudié a pour conséquence de lui laisser les ressources en temps, en énergie et en

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

espace (particulièrement dans les revues qui peuvent n'accorder que 8 000 mots pour des articles mobilisant des méthodes qualitatives) pour bien spécifier et prouver les relations du modèle proposé.

## 2.3 Quantifier les éléments qualitatifs

La logique qualitative n'induit pas une quantification de façon nécessaire. Au contraire, elle peut principalement consister à l'étude de mécanismes qui « déclenchent », « empêchent », « modifient », etc. un phénomène sans qu'un recours à une quantification ne soit nécessaire à l'analyse du processus. Pratt (2009) déconseille d'ailleurs de quantifier les variables ou les relations dans une démarche qualitative, le design de recherche n'y étant pas adapté.

Toutefois, nous avons pu voir que l'approche Miles et Huberman et l'approche nomothétique reposent sur une logique qui induit d'évaluer la co-variation de l'intensité des variables dans l'étude d'un phénomène. Si les travaux initiaux en QCA abordaient l'existence des variables selon leur présence ou leur absence (0 ; 1), la fsQCA propose d'affiner cette approche par des intervalles d'intensité, proposant ainsi des échelles de mesure des variables qualitatives. Il existe donc une tendance au sein des recherches qualitatives qui vise à quantifier des données qualitatives afin d'évaluer l'influence de la variation d'une variable sur une autre. Ce processus de passage de données qualitatives à des données « quantifiées » mérite selon nous que nous nous y attardions. Il existe différentes démarches par lesquelles les chercheurs peuvent passer de données qualitatives à une évaluation de l'intensité de la relation entre variables. Nous exposons ici trois de ces méthodes et discutons de leurs implications.

Une première méthode peut consister à s'appuyer directement sur les acteurs du terrain. Dans une épistémologie constructiviste, on postule que les acteurs co-construisent, sur la base de leur compréhension, la réalité sociale dans laquelle ils évoluent. Dès lors, dans cette acception, le jugement des acteurs peut servir directement d'évaluation de l'importance d'un fait ou l'intensité d'une variable dans l'étude d'un phénomène. On utilisera alors principalement les adverbes et adjectifs utilisés par les acteurs dans leurs propos, qui soulignent ainsi leur perception de l'intensité de certains éléments dans le déroulement d'un phénomène.

Afin d'éviter de recourir directement à la perception des acteurs, certains chercheurs, dans une deuxième méthode, utilisent les occurrences verbales afin de quantifier l'importance d'un élément dans le processus étudié. Si cette démarche peut être intéressante dans une optique d'étude du discours (Gauzente et Peyrat-Guillard, 2007) où les occurrences des mots importent, elle est à prendre avec précaution dans le cadre d'une analyse de contenu qui fonctionne sur des unités de sens (Bardin, 2007). En effet, dans de nombreuses méthodes de recueil de données, le chercheur influence trop la récurrence des thèmes pour que celle-ci soit utilisée

de façon pertinente. Aussi, un interviewé peut souligner l'importance d'un fait ou d'une composante sans revenir sur cet élément à plusieurs reprises. Si le chercheur vise à confirmer ses interprétations par des relances qui invitent l'interviewé à préciser sa pensée (Romelaer, 2005) le nombre d'occurrences d'un thème donné peut augmenter sans que son importance ne soit plus grande. Ainsi, seul un design par entretiens fermés (Grawitz, 2001) où les codes sont relativement indépendants des questions posées pourrait justifier le recours aux occurrences dans l'analyse de l'intensité des variables.

Enfin, une troisième méthode consiste à développer des échelles ad hoc pour les variables étudiées. L'article de Martin et Eisenhardt (2010) donne un exemple de comment transformer des données qualitatives à une intensité de variable donnée.

**Exemple – Quantifier des données qualitatives de façon ad hoc**

> Martin et Eisenhardt (2010) explorent les déterminants du succès de la collaboration inter business-units dans de grandes entreprises. Afin d'évaluer l'influence de certaines variables sur le succès de la collaboration, les auteurs quantifient les variables qualitatives afin d'en étudier la co-variation. Voici deux échelles de mesure parmi celles que les auteurs utilisent :
> – Participation et processus de décision : Haut = Tous les managers s'impliquent dans le processus / Modéré = Quelques managers s'impliquent dans le processus / Faible = Pas d'engagement dans le processus
> – Désaccord entre managers sur les moyens à mettre en œuvre : Élevé = Beaucoup de problèmes, désaccords majeurs / Modéré = peu de problèmes, désaccords majeurs / Faible = Peu ou pas de problèmes, petites différences (si existantes)
>
> Afin de légitimer l'évaluation réalisée des variables sous forme quantifiée, les auteurs utilisent des tableaux de citation afin que le lecteur puisse appréhender la transformation des propos dans des échelles de mesure.

## 2.4 Le « double codage » : pourquoi, comment ?

Il existe de nombreux débats sur la nécessité ou l'utilité du double codage (Voynnet-Fourboul, 2011). La logique de double codage est traditionnellement appliquée de façon prioritaire lors de l'étape où le chercheur vise à relier données et concepts. Toutefois, le double codage peut s'avérer particulièrement intéressant dans une optique du codage des relations entre concepts.

Si dans tous les cas, le double codage peut apporter une légitimation des résultats et peut donc être utilisé de façon quasi systématique, il est nécessaire de l'utiliser selon la conception du chercheur de son processus de recherche, de l'objectif de la recherche, et surtout de la position épistémologique de sa recherche. Le double codage peut être mis en œuvre de deux manières distinctes : soit au cours du processus d'analyse, soit en fin de processus d'analyse.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Dans sa forme pure et traditionnelle, le double codage consiste à faire vérifier par autrui son degré d'accord sur les relations formulées. Il s'agit ainsi de tester a posteriori qu'avec une grille de lecture similaire, différents chercheurs parviennent à identifier les mêmes relations entre les concepts. Cette conception du double codage est cohérente avec une épistémologie positiviste ; les scores d'accord de correspondance inter-codeurs sont calculés afin d'évaluer la fiabilité de l'analyse proposée.

Utilisé au cours du processus d'analyse, le « double codage » permet au chercheur de confronter ses intuitions dans la relation entre variables avec les perceptions d'autres chercheurs ou avec les acteurs du terrain. De façon pratique, cela prend la forme de discussions à propos de relations que le chercheur a interprétées d'une façon donnée. Dès lors, de nouvelles voies d'interprétation peuvent émerger quand aux relations entre les variables. Cela peut éviter que le chercheur se laisse trop enfermer dans une modélisation précoce, et de continuer d'explorer les multiples voies d'interprétation possible. Cela lui permet aussi de tester la robustesse de certaines de ses intuitions afin de voir dans quelle mesure il doit poursuivre dans l'exploration et la légitimation de ses premières intuitions. Cette forme de « double codage » est plus appropriée dans une logique interprétative ou constructiviste, le double codage permettant à la fois d'enrichir le processus d'analyse et de le sécuriser en s'appuyant sur une forme d'intelligence collective avec d'autres chercheurs ou avec les acteurs du terrain.

Rendre compte du processus de double codage – dans un cas comme dans l'autre – peut renforcer la confiance quant au bien-fondé des résultats.

## 3 Rendre compte du modèle

Il existe différentes manières de rendre compte d'un modèle développé à partir de données qualitatives. Nous en proposons ici quatre. Certaines études combinent plusieurs d'entre elles, d'autres favorisent l'une plutôt que les autres. Le choix du mode de restitution dépend à la fois :

- du champ dans lequel la recherche s'insère – dans le courant de la pratique stratégique (*Strategy-as-Practice*) par exemple il est d'usage de donner à voir les données (par exemple Stigliani et Ravasi, 2012) ;
- du support de diffusion de la recherche – les formats « thèse », « ouvrage », « chapitre d'ouvrage » ou « article » n'ont ni les mêmes publics ni les mêmes contraintes en termes de format.

### 3.1 Restitution analytique

La restitution analytique est la forme conseillée par Strauss et Corbin (1998) afin de montrer la robustesse des analyses effectuées. L'idée est ici, pour chaque relation entre des concepts, de montrer comment elle a été générée et pourquoi elle peut être considérée comme légitime. Cet exercice demande beaucoup de rigueur dans l'analyse et dans la rédaction de la présentation étape par étape des parties du modèle et de ses relations.

L'approche à la Gioia se fonde sur ce principe. En effet, les auteurs décrivent de façon systématique les concepts utilisés dans la data structure, faisant ainsi progresser l'analyse concept par concept. Dès lors, une grande impression de rigueur se dégage de la lecture des résultats. On peut toutefois déplorer que la rigueur déployée pour l'exposé des phases ou concepts du modèle ne soit pas toujours de mise dans la systématisation de l'étude des relations entre les concepts du modèle. En effet, dans cette approche, les liens entre les concepts apparaissent comme moins importants que les concepts eux-mêmes. La restitution des relations semble annexe et est souvent traitée dans une sorte de courte narration reprenant le déroulé du processus en assemblant les concepts de façon assez rudimentaire. (cf. Gioia *et al.*, 2010; Corley et Gioia, 2004; Stigliani et Ravasi, 2012). Ceci peut certainement s'expliquer par le fait qu'un compte rendu analytique de chacune des relations du modèle rend la lecture difficile et que le lecteur risque de perdre le fil du phénomène étudié. L'article de Martin et Eisenhardt (2010) utilisé dans les exemples sur les propositions conceptuelles et sur la quantification des données qualitatives de façon ad hoc est un parfait contre-exemple. Chaque résultat y consiste en une proposition théorique reliant deux concepts, argumentée et justifiée au travers d'une analyse détaillée conduite par la volonté d'apporter à la fois la preuve de la relation et d'en spécifier la nature.

### 3.2 Raconter l'histoire

Une seconde technique consiste alors à raconter l'histoire du phénomène étudié sous une forme plus narrative. Les auteurs rapportent les faits, racontent une histoire qui se déroule sous nos yeux. Les concepts et relations entre concepts donnent une dynamique narrative au récit des résultats dont la lecture est alors plus vivante. L'article de Dutton et Dukerich (1991) est une belle illustration de ce type de restitution.

### 3.3 Construction graphique

Afin de faciliter la compréhension du modèle, de nombreux articles utilisent un artefact visuel graphique qui permet au lecteur de se saisir de façon immédiate du modèle, de représenter le modèle de façon holiste, et de donner sens plus facilement

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

aux textes qui accompagnent le graphique (Meyer *et al.*, 2013). La construction graphique se combine généralement avec la restitution analytique (par exemple dans la méthode à la Gioia ou dans la QCA) ou avec le récit (pour des analyses processuelles). Il existe deux formes principales de construction graphique. Soit un modèle avec des boîtes (chacune représentant une variable) et des flèches (chacune représentant une relation), comme nous en avons proposé plus haut, soit un tableau synthétisant les analyses qualitatives réalisées.

## 3.4 Donner à voir les données

Enfin, si les trois premiers moyens de rendre compte du modèle permettent de comprendre les relations entre les concepts, il est aussi nécessaire de donner à voir les données au lecteur afin qu'il puisse juger de la légitimité des analyses proposées. Dès lors, il existe trois façons principales de rendre compte des données du modèle : les vignettes, les verbatims et les tableaux de données.

Une première façon de donner à voir les données consiste à développer des vignettes. Les vignettes sont une interruption de l'exposé des résultats par un exemple détaillé qui illustre les analyses du chercheur. Cette vignette peut être introduite par un titre ou être encadrée afin de matérialiser le changement de narration (Mantere et Vaara, 2008; Whittington *et al.*, 2006) ou non (Jarzabkowski *et al.*, 2013). Les vignettes sont particulièrement intéressantes lorsque les données présentées doivent être contextualisées. Elles permettent aussi de donner à voir une certaine complexité et donc de mettre l'accent sur les mécanismes entre les éléments du modèle.

Une deuxième façon de rendre compte des données est d'utiliser les verbatims dans le texte. Par ce biais, le texte n'est pas réellement interrompu, l'auteur vise simplement à montrer, par un extrait bref, l'existence de la relation entre deux concepts. Ces verbatims, sélectionnés pour leur potentiel à rendre compte clairement des relations entre les concepts, peuvent être identifiés au fur et à mesure de l'analyse (ce que conseillent Strauss et Corbin (1998)) ou en fin d'analyse au travers des requêtes dans la base de données, en particulier si le chercheur utilise un logiciel d'aide à l'analyse des données.

Enfin, une technique qui tend à être de plus en plus utilisée est le rassemblement de données dans des tableaux. Ces tableaux permettent majoritairement de montrer l'homogénéité des catégories d'analyse – les concepts – en proposant un ensemble de verbatims associés au concept. Le lecteur juge alors de la consistance de la catégorie conceptuelle proposée dans un tableau extensif. Même si cela est moins courant, il pourrait en être de même pour les relations entre concepts afin de présenter quels verbatims fondent la légitimité de la relation telle qu'elle est avancée et spécifiée par l'auteur.

## Section 3 MODÉLISATION CAUSALE PAR UNE APPROCHE QUANTITATIVE

Dans cette section, nous nous intéressons à la démarche de modélisation par une approche quantitative. Cette démarche s'articule autour de trois étapes : (1) la spécification des concepts et variables du modèle ; (2) la spécification des relations entre les concepts et variables du modèle et (3) le test du modèle, c'est-à-dire l'examen de sa validité. Par souci de simplification les étapes sont présentées de façon linéaire et séquentielle. En réalité, la démarche de modélisation par une approche quantitative nécessite souvent de nombreux aller et retours entre les trois étapes. Au demeurant, Joreskog (1993) distingue trois situations de modélisation : *l'approche strictement confirmatoire* ; *l'approche de comparaison de modèles* ; *l'approche d'élaboration de modèle*.

Dans la situation strictement confirmatoire, le chercheur construit un modèle qu'il teste ensuite sur des données empiriques pour déterminer si les données sont compatibles avec le modèle. Que les résultats du test conduisent au rejet ou à l'acceptation du modèle, aucune autre action n'est entreprise. D'après Joreskog (1993), il est très rare dans la réalité qu'un chercheur suive une telle procédure. Les deux autres situations sont beaucoup plus fréquentes.

Dans l'approche de comparaison de modèles, le chercheur commence avec plusieurs modèles concurrents qu'il évalue en utilisant le même jeu de données et qu'il compare de manière à retenir le meilleur. Ceci est fréquent lorsque des théories concurrentes existent, lorsque le champ d'intérêt n'a pas encore atteint une phase de maturité ou lorsqu'il existe une incertitude sur les relations entre les variables et concepts. Cependant, bien qu'hautement souhaitable, en principe, cette approche de comparaison de modèles se heurte au fait que, dans la plupart des situations de recherche, le chercheur ne dispose malheureusement pas de plusieurs modèles concurrents suffisamment élaborés qu'il puisse envisager de tester.

Dans l'approche d'élaboration de modèle, le chercheur commence par un modèle donné, le teste sur un jeu de données pertinentes, puis l'affine soit en éliminant les relations non significatives et en ajoutant des relations significatives précédemment omises (Aaker et Bagozzi, 1979), soit en réexaminant complètement la structure du modèle (Hayduk, 1990).

Toutefois, dans les trois situations précitées de modélisation, les trois étapes de la démarche de modélisation par une approche quantitative que sont la spécification des concepts et variables du modèle, la spécification des relations entre les concepts et variables du modèle, et le test du modèle sont présentes.

Cette section présente les bases de la modélisation causale par une approche quantitative, souligne les difficultés majeures auxquelles sont exposés les chercheurs

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

inscrits dans une démarche de modélisation causale par une approche quantitative et expose les manières de rendre compte du travail de modélisation causale par une approche quantitative.

## 1 Base de la modélisation causale par une approche quantitative

### 1.1 Spécifier les variables/concepts du modèle

La première étape de la démarche de modélisation causale par une approche quantitative consiste à spécifier les variables et/ou concepts du modèle. Les techniques quantitatives de modélisation causale accordent une place centrale à cette spécification des variables et/ou concepts. Elles ont systématisé la distinction théorique entre variables et concepts.

En règle générale, un modèle causal contiendra des variables non directement observables appelées *variables latentes*, *concepts* ou *construits* et des variables directement observables appelées *variables manifestes*, *variables observées*, *indicateurs* ou *variables de mesure*. La notion de variable latente occupe une place centrale dans les sciences humaines et sociales. Des notions comme l'intelligence, l'attitude ou la personnalité sont des variables latentes. De leur côté, les variables manifestes sont censées être des mesures approximatives des variables latentes. Un score à un test de QI peut être considéré comme une variable manifeste qui est une approximation de la variable latente « intelligence ». Dans la modélisation causale, il est recommandé que chaque variable latente soit mesurée par plusieurs variables manifestes. La variable latente est alors définie par ce qui fait la *communauté* des diverses variables manifestes censées la mesurer (Hoyle, 1995). De ce point de vue, les variables latentes correspondent aux *facteurs communs* tels qu'on les connaît dans l'analyse factorielle (*cf.* chapitre « Méthodes de classification et de structuration »). Elles peuvent par conséquent être considérées comme dénuées d'erreurs de mesure.

Pour la spécification des concepts, plusieurs cas de figure sont possibles. Il se peut que les concepts du modèle soient déjà précisément définis. Par exemple, en stratégie, le concept de *groupe stratégique* désigne de manière univoque un ensemble de firmes d'un secteur donné qui suivent la même stratégie. Le chercheur qui utilise un tel concept dans un modèle ne va pas s'employer à le redéfinir. D'autres exemples sont fournis par Johansson et Yip (1994) pour la spécification des concepts de *structure du secteur* (*industry structure*), *stratégie de globalisation* (*global strategy*), *structure organisationnelle* (*organization structure*), etc. Il se peut même que des modes d'opérationnalisation (des « échelles de mesure ») des concepts déjà définis soient également disponibles. C'est le cas pour l'échelle de mesure du concept de « dynamisme du secteur » proposé par Baum et Wally (2003). Dans le cas où un

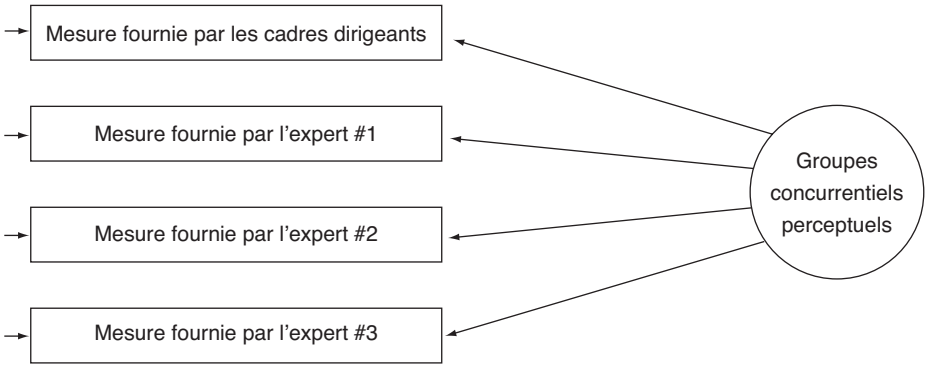
mode d'opérationnalisation des concepts est déjà disponible, la préoccupation principale du chercheur sera d'en vérifier la validité.

Cela étant, même lorsque les concepts sont définis et leur mode d'opérationnalisation déterminé, il est recommandé de systématiquement essayer d'enrichir et de reconfigurer les variables/concepts issus des travaux antérieurs, à partir de l'observation ou de la théorie.

Lorsque les concepts ne sont pas déjà définis et/ou que leur mode d'opérationnalisation n'est pas déjà donné, le chercheur doit entreprendre un travail minutieux de définition desdits concepts et de formulation de leur mode d'opérationnalisation. Ce fut le cas lorsque, dans une recherche antérieure, l'un des auteurs de ce chapitre a dû spécifier le concept de *groupe concurrentiel perceptuel* comme le montre l'exemple suivant.

**Exemple – Spécification d'un concept : les groupes concurrentiels perceptuels**

Dans son modèle explicatif des décisions stratégiques des entreprises, (Mbengue, 1992) a introduit le concept de groupe concurrentiel perceptuel pour désigner un ensemble d'entreprises perçues comme étant en concurrence les unes avec les autres par les acteurs du secteur. Les acteurs en question peuvent être les dirigeants des entreprises, les employés, les clients, les distributeurs, les fournisseurs, même des analystes du secteur ou des chercheurs, voire quiconque d'autre qui serait impliqué d'une certaine manière dans la vie de l'arène concurrentielle. Dans le cas où les acteurs sont les dirigeants des entreprises, alors les groupes concurrentiels perceptuels représentent des ensembles d'entreprises qui se perçoivent et se définissent mutuellement comme des concurrents. Un mode d'opérationnalisation de ce nouveau concept était également proposé. Il s'agissait d'interroger à travers un questionnaire et des entretiens les dirigeants et plusieurs experts du secteur. Le concept de groupe concurrentiel perceptuel était une variable latente qui a alors pu être mesurée à travers quatre variables manifestes comme l'illustre le schéma suivant :




© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 1.2 Spécifier les relations entre variables/concepts du modèle

La deuxième étape de la démarche de modélisation causale par une approche quantitative consiste à spécifier les relations entre les variables et/ou concepts du modèle. La spécification des relations entre variables/concepts du modèle, a pour objectif de déterminer l'existence et/ou la nature des relations entre les variables et/ou concepts du modèle, la nature de ces relations (causale ou non causale ; positive ou négative ; linéaire ou non linéaire, etc.).

### *Comment spécifier les relations entre variables et/ou concepts du modèle ?*

On peut distinguer deux cas de figure concernant la spécification des relations entre variables et/ou concepts d'un modèle. Il se peut que le chercheur trouve dans la littérature des hypothèses précises spécifiant clairement la nature et le signe des relations entre les variables et/ou concepts. Dans ce cas, sa préoccupation principale sera de vérifier la validité des hypothèses formulées dans ladite littérature. Le problème devient essentiellement celui du test des hypothèses ou du modèle causal. Cette question du test des modèles causaux est traitée dans la troisième et dernière partie de cette section.

Cependant, très souvent, le chercheur ne disposera pas *a priori* d'un jeu d'hypothèses ou de propositions spécifiant avec une précision suffisante la nature des relations entre les variables et/ou concepts du modèle. Il devra par conséquent lui-même *procéder à une analyse causale* complète. Une telle analyse causale peut s'appuyer sur beaucoup des techniques qualitatives présentées dans la deuxième section de ce chapitre.

Il est possible de définir les modèles de causalité comme la conjugaison de deux modèles conceptuellement différents :
– un modèle de mesure reliant les variables latentes à leurs indicateurs de mesure (c'est-à-dire variables manifestes ou observées) ;
– un modèle d'équations structurelles traduisant un ensemble de relations de cause à effet entre des variables latentes ou des variables observées qui ne représentent pas de variables latentes.

Les relations entre les variables latentes et leurs indicateurs de mesure sont appelées *relations épistémiques*. Elles peuvent être de trois natures : *non directionnelles*, *réflectives* ou *formatives*. Dans le premier cas, la relation est une simple association. Elle ne représente pas une relation causale mais une covariance (ou une corrélation lorsque les variables sont standardisées). Dans le deuxième cas, celui des relations réflectives, les indicateurs de mesure (variables manifestes) sont supposés refléter la variable latente sous-jacente qui leur donne naissance (c'est-à-dire la variable latente est la cause des variables manifestes). Enfin, dans le cas de relations formatives, les indicateurs de mesure « forment » la variable latente (c'est-à-dire ils en sont la cause). Cette variable latente est alors entièrement déterminée

par une combinaison linéaire de ses indicateurs. Le choix entre relations réflectives ou formatives peut être difficile. La question qui doit guider la décision est de savoir si les variables manifestes reflètent une variable latente qui est sous-jacente ou si elles sont la cause de cette variable latente. Par exemple, l'intelligence est une variable latente liée par des relations réflectives à ses indicateurs de mesure tels que le QI. (L'intelligence est la cause du QI observé.) Par contre, les relations entre la variable latente statut socio-économique et ses indicateurs de mesure tels que le niveau de revenu ou d'éducation sont de nature formative. (Le niveau de revenu ou d'éducation forment le statut économique.)

### *Représentation formelle des modèles de causalité*

Il est usuel de représenter les modèles de causalité sous formes de schémas. Ce travail de formalisation répond avant tout à une exigence de communication. Un dessin peut être beaucoup plus compréhensible ou explicite qu'une longue description verbale ou littéraire, notamment lorsque le modèle n'est pas simple (c'est-à-dire, il contient plusieurs variables et plusieurs interrelations).

Au fil des années une convention a vu le jour, issue de l'*analyse des cheminements* (*path analysis* ou *path modeling*). Selon cette convention, les concepts ou variables non directement observables (également appelés variables latentes, concepts ou construits) sont représentés par des cercles ou des ellipses et les variables directement observables (variables manifestes, variables observées, variables de mesure ou indicateurs) par des carrés ou des rectangles. Les relations causales sont indiquées par des flèches à chapeau, la tête de la flèche indiquant le sens de la causalité. Les cas de causalité réciproque entre deux variables ou concepts seront ainsi désignés par deux flèches de sens opposés. Les simples associations (corrélations ou covariances) entre variables ou concepts seront indiquées par des arcs sans chapeau ou avec deux chapeaux de sens opposés aux deux bouts du même arc. Un arc qui se referme sur une même variable ou un même concept désigne une variance (covariance d'un élément avec lui-même). Les flèches sans origine décrivent des termes d'erreurs ou des résidus.

La figure 11.3 présente un exemple de représentation formelle d'un modèle qui examine la relation entre la stratégie et la performance. Dans cet exemple, « lignes de produits » ou « taux de marge » sont des variables directement observables et « segments » ou « rentabilité » des concepts (c'est-à-dire des variables non directement observables). Il est fait l'hypothèse de trois relations causales entre d'une part, les concepts de « segments », « ressources » et « envergure » et, d'autre part, celui de « rentabilité ». De même, une relation d'association est supposée exister entre les trois concepts « segments », « ressources » et « envergure ». Enfin, toutes les variables directement observables contiennent des termes d'erreur de même que le concept de « rentabilité ».

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

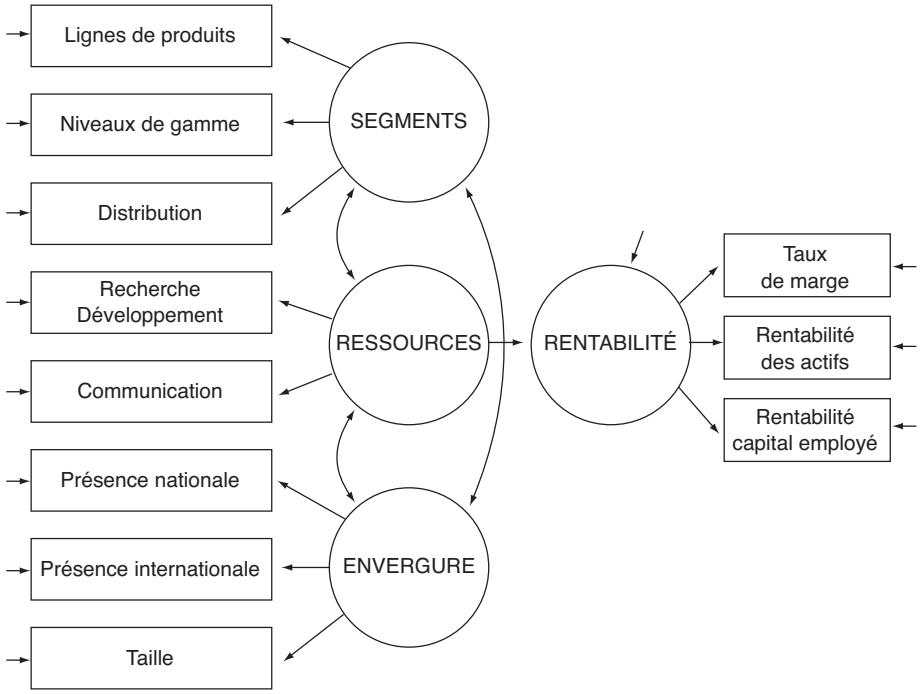



**Figure 11.3 – Représentation formelle d'un modèle causal**

### *La spécification des relations comme traduction directe de la théorie endossée*

Le chercheur qui adopte une démarche quantitative de spécification des relations doit distinguer d'une manière systématique les différentes natures de relations entre les variables de son modèle (association, causalité simple, causalité réciproque). Rappelons que dans le langage des modèles de causalité, les relations d'association sont aussi appelées des relations *non directionnelles* et qu'elles représentent des covariances (ou des corrélations lorsque les variables sont standardisées). Les relations causales simples portent le nom de relations *unidirectionnelles* alors que les relations causales réciproques sont appelées relations *bidirectionnelles*. À un niveau très général, toute relation peut être décomposée en deux effets : des effets causaux et des effets non causaux (association). Les effets causaux se décomposent eux-mêmes en deux autres effets : les effets directs et les effets indirects. L'*effet direct* représente une relation causale directe entre une variable indépendante et une variable dépendante. Cependant, dans les modèles de causalité, une même variable peut être en même temps dépendante pour un effet direct et indépendante pour un autre effet direct. Cette possibilité pour une variable d'être à la fois indépendante et dépendante dans un même modèle est au cœur de la notion d'effet indirect. L'*effet indirect* est celui d'une variable indépendante sur une variable dépendante à travers

une ou plusieurs variables médiatrices. La somme des effets direct et indirect constitue l'*effet total*. De leur côté, les effets non causaux (association) se décomposent également en deux : *les effets d'association dus à une cause commune identifiée* (c'est-à-dire les deux variables associées ont pour causes communes une ou plusieurs variables incluses dans le modèle) et les *effets d'association non analysés* (c'est-à-dire le chercheur considère, pour diverses raisons, que les variables sont associées). Le chercheur peut prendre cette décision dans les cas où il n'arrive pas à faire la différence entre la cause et l'effet concernant deux variables en relation ou encore lorsqu'il sait que les deux variables ont une ou plusieurs causes communes qui sont en dehors du modèle. Dans les modèles de causalité, les associations non analysées se traduisent par des covariances (ou des corrélations) et sont représentées par des arcs éventuellement munis de chapeaux aux deux extrémités.

Une notion importante dans les approches quantitatives de spécification des relations causales est celle de *récursivité*. Un modèle est dit récursif s'il ne comporte aucun effet causal bidirectionnel (c'est-à-dire aucune relation causale directement ou indirectement réciproque). Bien que le terme puisse paraître trompeur, il faut bien noter que *les modèles récursifs sont unidirectionnels et les modèles non récursifs, bidirectionnels*. Les modèles récursifs occupent une place importante dans l'histoire des modèles de causalité. Ainsi, l'un des représentants les plus connus de cette famille de méthodes, l'*analyse des cheminements* (ou *path analysis*), ne traite que des modèles récursifs. L'autre grande caractéristique de l'analyse des cheminements est qu'elle ne traite que des variables manifestes (c'est-à-dire aucune variable latente avec des mesures multiples). L'analyse des cheminements est de ce fait un cas particulier des modèles de causalité. La figure 11.4 présente un exemple de modèle d'analyse de cheminements.

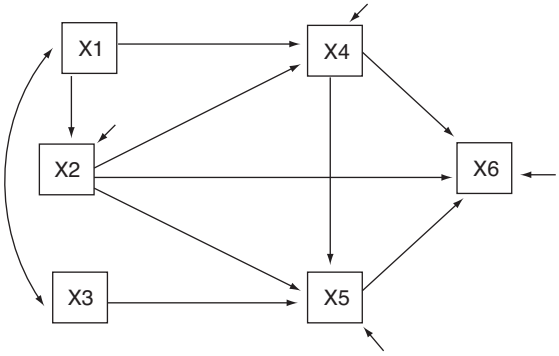



**Figure 11.4 – Exemple d'un modèle d'analyse de cheminements**

La spécification des relations causales dans le cadre d'une approche quantitative peut être plus précise que la seule spécification de la *nature* de ces relations (association, unidirectionnelle, bidirectionnelle). Il est également possible de fixer le *signe* des relations et même leur *intensité*. Des contraintes d'égalité ou d'inégalité

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

peuvent également être prises en compte. Par exemple, le chercheur peut décider que telle relation est égale à une valeur fixe donnée (disons 0.50), que telle autre doit être négative, qu'une troisième sera égale à une quatrième, égale au double d'une cinquième, inférieure à une sixième, etc. Excessif à dessein, cet exemple illustre la grande flexibilité dont dispose le chercheur lorsqu'il spécifie de manière quantitative les relations entre variables et concepts d'un modèle causal.

Il est tout à fait possible d'utiliser les méthodes quantitatives de manière inductive pour faire émerger des relations causales entre variables et/ou concepts. Ainsi, l'analyse d'une simple matrice de corrélations entre variables peut permettre de faire émerger des possibilités de relations causales (entre des couples de variables fortement corrélées). De même, il est tout à fait possible d'utiliser de manière exploratoire les méthodes statistiques dites « explicatives » (par exemple, la régression linéaire ou l'analyse de la variance) pour identifier des relations « causales » statistiquement significatives entre les différentes variables. Dans ce cas, toutefois, il convient d'être extrêmement prudent au sujet des résultats. En effet, comme le montre la discussion de la décomposition des effets d'une relation effectuée dans la première section de ce chapitre, l'existence d'une relation (statistiquement significative) n'équivaut pas à celle d'un effet causal. Le chercheur devrait par conséquent toujours compléter les analyses quantitatives exploratoires par une analyse causale théorique.

### 1.3 Évaluer et tester le modèle

La troisième étape de la démarche de modélisation causale par une approche quantitative consiste à évaluer et tester le modèle. Évaluer et tester un modèle causal par une approche quantitative ne revient pas simplement à tester les unes après les autres les hypothèses ou relations entre les variables et/ou concepts dudit modèle, mais à juger de sa cohérence interne globale. L'évaluation et le test des modèles de causalité passent par trois phases : *identification*, *estimation* et *adéquation*.

Tout modèle causal est un système d'équations dont les inconnues sont les paramètres à estimer et les valeurs des éléments de la matrice des variances/covariances. L'*identification* du modèle causal consiste à vérifier si le système d'équations qui le constitue possède zéro, une ou plusieurs solutions. Dans le premier cas (aucune solution), le modèle est dit *sous-identifié* (*underidentified*) et ne peut être estimé. Dans le deuxième cas (solution unique), le modèle est dit *juste identifié* (*just identified*) et possède zéro degrés de liberté. Enfin, dans le troisième cas (plusieurs solutions), le modèle est dit *sur-identifié* (*overidentified*). Il possède alors un nombre de degrés de liberté égal à la différence entre le nombre d'éléments de la matrice des variances/covariances (ou des corrélations) et le nombre de paramètres à calculer. S'il existe p variables dans le modèle, la matrice des variances/covariances comptera $p(p+1)/2$ éléments et la matrice des corrélations $p(p-1)/2$ éléments. Il faut donc comparer ces deux nombres à celui des paramètres à calculer.

Toutefois, dans les cas de modèles complexes, il peut être difficile de déterminer le nombre exact de paramètres à calculer. Heureusement, les logiciels informatiques disponibles indiquent automatiquement l'identification des modèles à tester et donnent des messages d'erreurs lorsque le modèle est sous-identifié.

On retiendra que le test statistique d'un modèle de causalité n'a d'intérêt et de sens qu'en situation de sur-identification. En effet, partant de l'idée que la matrice S des variances/covariances observées, qui est calculée sur un échantillon, reflète la vraie matrice S des variances/covariances au niveau de toute la population, on constate que si le système d'équations du modèle est parfaitement identifié (c'est-à-dire le nombre de degrés de liberté est nul) alors la matrice C reconstituée par le modèle sera égale à la matrice S. En revanche, si le système est suridentifié (c'est-à-dire le nombre de degrés de liberté est strictement positif) alors la correspondance ne sera probablement pas parfaite du fait de la présence d'erreurs liées à l'échantillon. Dans ce dernier cas, les méthodes d'estimation permettent de calculer des paramètres qui reproduiront approximativement la matrice S des variances/covariances observées.

Après la phase d'identification, il faut passer à celle de l'estimation des paramètres du modèle à l'aide de l'une ou l'autre des méthodes d'estimation qui utilisent pour la plupart le critère des moindres carrés. On distingue les méthodes simples (moindres carrés non pondérés ou *unweighted least squares*) des méthodes itératives (maximum de vraisemblance ou *maximum likelihood*, moindres carrés généralisés ou *generalized least squares*, etc.). Dans chacune de ces méthodes, il s'agit de trouver, pour les paramètres du modèle, des valeurs estimées qui permettent de minimiser une fonction F qui mesure l'écart entre les valeurs observées de la matrice des variances/covariances et celles de la matrice de variances/covariances prédite par le modèle. Les paramètres sont estimés de manière itérative par un algorithme d'optimisation non linéaire. La fonction F peut s'écrire de la façon suivante :

$F = 0.5 \times Tr[(W(S-C))2]$

S étant la matrice des variances/covariances observées,

C la matrice des variances/covariances prédite par le modèle,

W une matrice de pondération,

Tr signifie la trace de la matrice.

Dans le cas de la méthode des moindres carrés non pondérés, W vaut I, la matrice identité. Dans le cas de la méthode des moindres carrés généralisés, W vaut S–1, l'inverse de la matrice des variances/covariances observées. Enfin, dans le cas de la méthode du maximum de vraisemblance, W vaut C–1, l'inverse de la matrice des variances/covariances prédites recalculée à chaque itération.

Après la phase d'estimation, il faut passer à celle de la vérification de l'adéquation du modèle aux données empiriques. L'adéquation d'un modèle aux données empiriques par rapport auxquelles on le teste est d'autant plus forte que l'écart entre les matrices de variances/covariances prédite (C) et observée (S) est faible.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Cependant, plus le modèle possède de paramètres à estimer, plus il y a de chance que l'écart soit réduit. Pour cette raison, l'évaluation du modèle doit porter aussi bien sur la qualité de prédiction de la matrice des variances/covariances que sur la significativité statistique de chacun des éléments du modèle.

Les modèles de causalité offrent un grand nombre de critères permettant d'évaluer le degré d'adéquation d'un modèle théorique à des données empiriques. À un niveau très général, on peut distinguer deux types de mesures de cette adéquation :
– tout d'abord, il existe des critères qui mesurent l'adéquation du modèle dans son ensemble ;
– ensuite, il existe d'autres critères qui mesurent la significativité des différents paramètres du modèle.

Les logiciels proposant des méthodes d'estimation itératives comme les moindres carrés généralisés ou le maximum de vraisemblance fournissent en général un test du Khi2. Ce test compare l'hypothèse nulle (c'est-à-dire celle selon laquelle les données sont reliées par les relations spécifiées par le modèle qui est testé) à l'hypothèse alternative (c'est-à-dire celle selon laquelle les variables suivent une distribution multinormale et n'ont aucune association particulière, autrement dit leur matrice de variances/covariances est une matrice définie positive quelconque). Le modèle est considéré comme acceptable si l'hypothèse nulle n'est pas rejetée (en général, $p > 0.05$) contrairement à la situation classique où les modèles sont considérés comme acceptables lorsque l'hypothèse nulle est rejetée. Par conséquent, les erreurs de type II (c'est-à-dire la probabilité de ne pas rejeter l'hypothèse nulle sachant qu'elle est fausse) occupent une place critique dans l'évaluation des modèles de causalité. Malheureusement, la probabilité des erreurs de type II est inconnue.

Pour pallier cet inconvénient, on peut adopter une approche comparative plutôt qu'absolue et tester de manière séquentielle un certain nombre de modèles dont les différences sont établies par adjonction ou élimination de contraintes (c'est-à-dire « nested models »). En effet, si l'on dispose de deux modèles tels que l'un résulte de l'adjonction de contraintes à l'autre, on peut tester le modèle contraint *versus* le modèle plus général en estimant séparément les deux modèles. Si le modèle contraint est correct, alors la différence entre les Khi2 des deux modèles suit elle-même approximativement une distribution du Khi2 avec comme nombre de degrés de liberté la différence des degrés de libertés associés aux deux modèles.

Il convient toutefois de noter deux caractéristiques du test du Khi2 qui ont été longtemps présentées comme de grandes limites :
– tout d'abord, quand l'échantillon est très grand, même de très légers écarts entre le modèle et les données peuvent conduire au rejet de l'hypothèse nulle ;
– de même, ce test est également très sensible aux éventuels écarts par rapport à une distribution normale.

En conséquence, un certain nombre d'autres mesures ont été proposées pour compléter le test du Khi2. Par exemple, la procédure CALIS du logiciel SAS en

compte pas moins d'une quinzaine (SAS Institute, 1989). Là également, il est possible de distinguer deux catégories d'indices :

– une première catégorie regroupe un ensemble d'indices variant entre 0 et 1. Certains de ces indices intègrent des considérations de pourcentage de variance expliquée. L'usage veut que l'on considère comme de bons modèles ceux pour lesquels ces indices sont supérieurs à 0.90. Toutefois, la distribution de ces indices est inconnue et, pour cette raison, toute idée de test statistique de l'adéquation est à exclure ;
– une deuxième catégorie regroupe un ensemble d'indices qui prennent des valeurs réelles et qui sont très utiles pour comparer des modèles ayant des nombres de paramètres différents. L'usage, pour ces indices, est de retenir comme meilleurs modèles ceux pour lesquels les valeurs prises par ces indices sont les plus faibles.

En plus de ces multiples indices d'évaluation globale des modèles, il existe de nombreux critères pour mesurer la significativité des différents paramètres des modèles. Le critère le plus répandu est celui du « t » (c'est-à-dire rapport de la valeur du paramètre à son écart-type) qui détermine si le paramètre est significativement non nul. De même, la présence d'anomalies statistiques notoires comme des variances négatives et/ou des coefficients de détermination négatifs ou supérieurs à l'unité sont naturellement des preuves évidentes de la déficience d'un modèle.

Au total, et à un degré d'exigence très élevé, le bon modèle devrait à la fois présenter une valeur explicative globale satisfaisante, ne contenir que des paramètres significatifs et ne présenter aucune anomalie statistique.

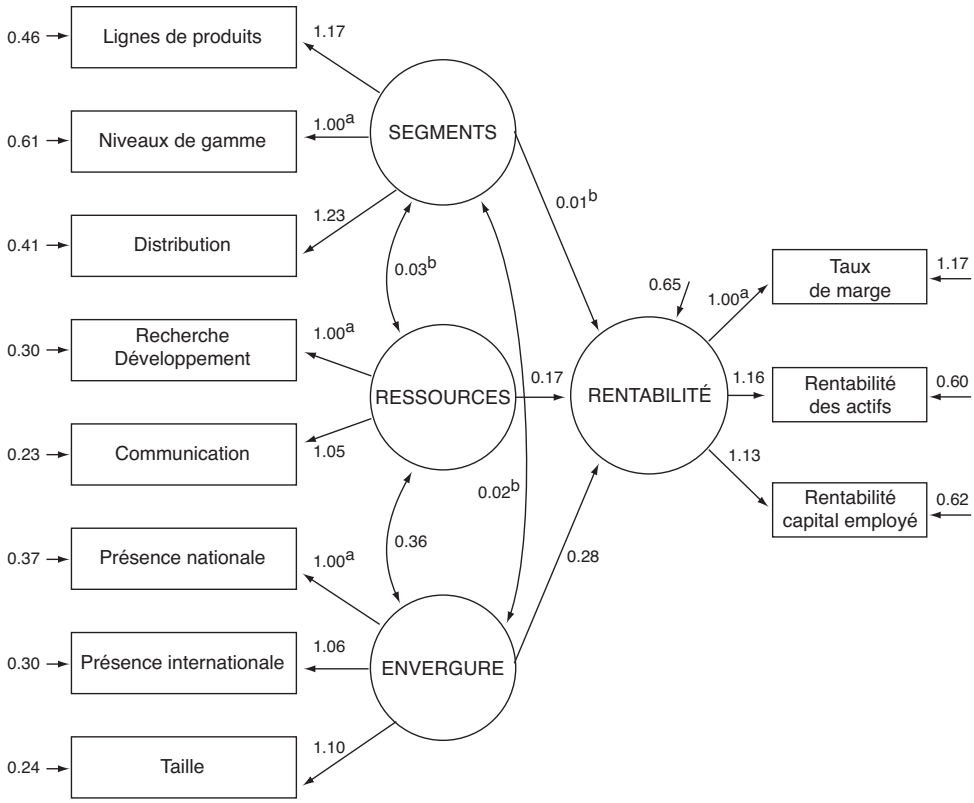
Le tableau 11.2 résume les résultats de l'estimation du modèle déjà présenté dans la figure 11.3 (Représentation formelle d'un modèle causal). Le Khi2 est de 16.05 pour 17 degrés de liberté (p = 0.52). Ainsi, selon ce critère, le modèle est satisfaisant (c'est-à-dire supérieur à 0.05). En outre, toutes les autres mesures d'adéquation sont supérieures à 0.90, ce qui confirme que le modèle est adéquat.

**Tableau 11.2 – Adéquation du modèle**

| Critères | Valeurs | Intervalle | Pour un «bon» modèle, doit être… |
|---|---|---|---|
| Khi2 | 16.05 | | |
| Degrés de liberté | 17 | | |
| Prob>Khi2 | 0.52 | [0 , 1] | supérieur à 0.05 |
| Indice comparatif d'adéquation de Bentler | 1.00 | [0 , 1] | supérieur à 0.90 |
| Critère de centralité de McDonald's | 1.00 | [0 , 1] | supérieur à 0.90 |
| Indice non normé de Bentler & Bonett | 1.00 | [0 , 1] | supérieur à 0.90 |
| Indice normé de Bentler & Bonett | 1.00 | [0 , 1] | supérieur à 0.90 |
| Indice normé de Bollen Rho1 | 1.00 | [0 , 1] | supérieur à 0.95 |
| Indice non normé de Bollen Delta2 | 1.00 | [0 , 1] | supérieur à 0.90 |

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

La figure 11.5 représente graphiquement les résultats de l'estimation des paramètres du modèle. Les valeurs indiquées pour les flèches allant d'un rond à un rectangle (relations épistémiques) ou d'un rond à un autre rond (relations structurelles) sont des coefficients de régression non standardisés. Par exemple, ces coefficients de régression valent 1.17 entre le concept « segments » et la variable observée « lignes de produits » et 0.01 entre les concepts « segments » et « rentabilité ». Les valeurs indiquées pour les arcs à double chapeau reliant deux ronds sont des covariances. Ainsi, la covariance entre les concepts « segments » et « ressources » vaut 0.03. Les valeurs affichées à côté des flèches sans origine représentent des termes d'erreur ou des résidus standardisés. Le terme d'erreur pour la variable observée « lignes de produits » vaut 0.46 ou encore 46 %. Cela permet de dire que le coefficient de détermination (R2) de cette variable vaut 54 % (c'est-à-dire 1-0.46). De même, le terme d'erreur ou le résidu vaut 0.65 pour le concept « rentabilité », ce qui permet également de déduire que le R2 pour cette variable latente endogène est de 35 % (1-0.65).




a Paramètre fixé pour définir l'échelle
b Non significatif

**Figure 11.5 – Estimation des paramètres du modèle**

En général, l'utilisation des modèles de causalité est identifiée au programme informatique LISREL introduit par Joreskog et Sorbom (1982). Aussi renommé que soit ce logiciel, il ne faut pas perdre de vue qu'il existe d'autres méthodes d'estimation des modèles de causalité qui peuvent être plus indiquées dans certains cas. C'est ainsi que de nombreuses variantes du programme LISREL comme CALIS (SAS Institute, 1989), AMOS (Arbuckle, 1997), EQS (Bentler, 1989) ou encore MPLUS (Muthén et Muthén, 1998-2006) sont désormais disponibles. De même, la méthode PLS, introduite par Wold (1982), et qui ne nécessite pas la plupart des hypothèses restrictives liées à l'utilisation de la technique du maximum de vraisemblance généralement employée par LISREL et ses variantes (c'est-à-dire grand nombre d'observations, multinormalité des distributions des variables), connaît une popularité croissante (voir, par exemple, l'édition spéciale de la revue *Long range Planning* : Volume 45, numéros 5-6, Octobre-Décembre 2012). En fait, l'univers des logiciels d'estimation des modèles de causalité est en évolution constante, avec des naissances, des disparitions et, surtout, de nombreuses mutations. Cependant, la tendance semble indiquer que les grands éditeurs de logiciels de statistique proposeront toujours dans leur bibliothèque de programmes un logiciel d'estimation de modèles de causalité.

## 2 Les difficultés majeures

Après avoir exposé les bases de la modélisation causale par une approche quantitative (1. spécification des concepts et/ou variables du modèle ; 2. spécification des relations entre variables et/ou concepts du modèle ; 3. évaluation et test du modèle), nous allons à présent souligner les difficultés majeures auxquelles sont exposés les chercheurs inscrits dans une telle démarche.

### 2.1 Difficultés liées à la spécification des variables et/ou concepts

Une première série de difficultés est liée à la spécification des variables et/ou concepts du modèle causal. Le chercheur doit s'assurer de la validité des concepts de son modèle, à commencer par la validité du construit ou du trait (degré auquel une opérationnalisation permet de mesurer le concept qu'elle est supposée représenter) et la validité faciale ou de contenu (degré auquel une opérationnalisation représente le concept sous tous ses aspects). La difficulté peut paraître plus sensible lorsque le chercheur définit et/ou opérationnalise lui-même les variables et/ou concepts dans la mesure où il lui faudra convaincre ses évaluateurs ou ses lecteurs. Pourtant, la même difficulté subsiste lorsque le chercheur utilise des concepts préalablement définis et/ou disposant de modes d'opérationnalisation (par exemple, une échelle de mesure) bien connus. Dans les deux cas de figure, le chercheur doit, de manière routinière, interroger la validité des variables et/ou concepts, comme le souligne l'exemple suivant :

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – Choisir le concept correspondant à notre théorie**

> Hayduk (1990) discute une situation où le chercheur est intéressé par le genre (Sex-Role-Identification) mais ne dispose que de l'information sur le sexe biologique déclaré par les répondants dans le cadre d'une enquête. Au lieu de retenir la variable sexe biologique comme concept du modèle, il propose une conceptualisation du genre comme une variable continue qui est influencée par le sexe biologique mais pas exclusivement. L'auteur montre par cet exemple l'importance cruciale de la théorie dans le choix des variables et/ou concepts du modèle.

## 2.2 Difficultés liées à la spécification des relations entre les variables et/ou concepts

Une deuxième série de difficultés est liée à la spécification des relations entre les variables et/ou concepts du modèle causal. Le chercheur doit s'assurer de la correspondance exacte de cette spécification avec sa théorie. C'est ici que l'analyse causale joue un rôle central. Si une relation causale est théoriquement curvilinéaire, sa spécification ne devrait pas être linéaire. Si une relation est théoriquement indirecte, cela doit être strictement respecté dans la spécification. La figure 11.6 montre quatre manières différentes de spécifier les relations entre un même jeu de neuf variables : la première spécification correspond à un simplex ; la deuxième

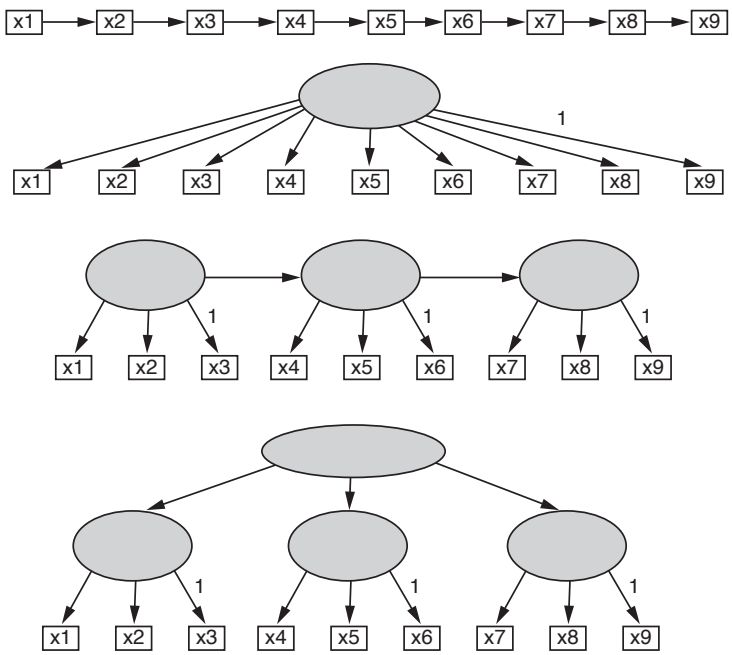



**Figure 11.6 – Choisir une spécification des relations entre variables et/ou concepts correspondant à notre théorie**

spécification est un modèle factoriel simple ; la troisième spécification est un modèle d'équations structurelles faisant intervenir trois variables latentes ; la quatrième spécification correspond à un modèle factoriel de second ordre. Ces différentes spécifications correspondant à autant de théories différentes, le choix de la spécification devrait être fondé sur une analyse causale précise. La difficulté majeure ici consiste à allier solidité théorique, compétence méthodologique et créativité.

## 2.3 Difficultés liées à l'évaluation et au test des modèles causaux

La popularité croissante des modèles de causalité s'est accompagnée de débats extrêmement vifs au sein de la communauté des chercheurs concernant l'usage de tels modèles. L'un des débats les plus emblématiques porte sur le « test » des modèles de causalité. Il oppose les partisans de l'adéquation « exacte » (*exact fit*) à ceux de l'adéquation « proche » ou « approximative » (*close fit*).

Les tenants de l'adéquation exacte (Hayduk, 1996) s'inscrivent en opposition aux pratiques actuellement majoritaires qui consistent à évaluer l'adéquation des modèles essentiellement – voire exclusivement – à l'aune des divers indices d'adéquation. Ils mettent en avant l'absence de justification théorique et statistique pour les indices, notamment en ce qui concerne les valeurs seuils qui doivent permettre au chercheur de conclure à l'adéquation ou à l'inadéquation du modèle. Ils recommandent de s'en tenir aux seuls tests ayant une base logique et une signification statistique comme, par exemple, le test du Khi-2. Rappelons que cette statistique (le Khi-2) représente la différence globale entre le modèle et les données ou encore entre la théorie du chercheur et les observations que cette théorie est censée expliquer. La probabilité p associée à cette statistique représente la probabilité que les différences entre le modèle et les données observées soient dues au hasard (en fait, à l'erreur aléatoire d'échantillonnage). En d'autres termes, si cette probabilité est très petite (généralement, $p < 0{,}05$), le modèle est jugé inadéquat. Dans un tel cas, le chercheur doit alors reconnaître que son modèle contient des déficiences et entreprendre les diagnostics qui lui permettront d'identifier les sources du problème.

Les partisans de l'adéquation proche (ou approximative) considèrent que les modèles ne sont que des approximations des réalités (à l'échelle de la population). Par conséquent, dès lors que l'échantillon sera suffisamment large, même des écarts minimes vont devenir significatifs, ce qui, à leurs yeux, suffit à disqualifier les tests d'adéquation exacte comme le Khi-2. De fait, jusqu'à récemment, la quasi-totalité des chercheurs ayant recours aux modèles de causalité a adopté une approche d'adéquation proche sans qu'il soit possible de savoir s'il s'agissait d'un choix raisonné et argumenté ou simplement de mimétisme. En tout état de cause, un glissement substantiel est en train de s'opérer depuis peu. En particulier, un texte récent de Marsh, Hau et Wen (2004) semble avoir significativement ébranlé les bases

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

de l'adéquation proche (ou approximative) notamment en reprenant et en popularisant l'argument du caractère arbitraire des valeurs seuils. Au-delà de ce texte et des critiques plus anciennes des tenants de l'adéquation exacte (Hayduk, 1996), on peut noter d'autres éléments qui mettent à mal l'adéquation proche (ou approximative). Nous avons déjà présenté certains indices d'adéquation proche (ou approximative) et, par exemple, noté qu'ils étaient jugés satisfaisants lorsqu'ils étaient supérieurs à 0,90. Or, les recommandations les plus récentes ont porté le seuil à 0,95 voire 0,98 sans qu'il n'y ait, là encore, aucune justification logique ou statistique. En fait, tout se passe comme si les seuils sont simplement utilisés parce que tel ou tel auteur réputé les a avancés à un moment donné.

Au demeurant, si les tenants de l'adéquation proche (ou approximative) avancent un argument intéressant selon lequel les modèles ne sont que des approximations de la réalité (à l'échelle de la population), les griefs qui leurs sont reprochés tiennent davantage aux dérives rendues possibles par la non prise en compte des tests d'adéquation exacte comme le Khi-2. Ainsi, de nombreux chercheurs ignorent ou minorent le test du Khi-2 (certains ne le mentionnent même pas lorsqu'ils évaluent leur modèle). D'autres encore donnent le résultat du test mais s'empressent d'évoquer son « hypersensibilité » (à la taille de l'échantillon, à la distribution non normale des variables, à la non-linéarité des relations, etc.) pour ne pas tenir compte de l'information qu'il apporte. Au contraire, ils vont mettre l'accent sur les indices d'adéquation proche (ou approximative) pour conclure que leur modèle est un bon modèle. Un tel comportement routinier a pour conséquence de considérer comme bons ou satisfaisants un grand nombre de modèles qui sont potentiellement – et souvent vraisemblablement – déficients. Un grand reproche qui est communément adressé aux indices d'adéquation proche (ou approximative) est qu'il n'existe pas nécessairement de lien direct entre la valeur de ces indices et le degré d'erreur dans la spécification du modèle. Autrement dit, de fortes erreurs de spécifications peuvent être associées à des indices d'adéquation proche (ou approximative) très élevés comme très faibles et *vice versa*. Par exemple, si une ou plusieurs relations causales sont inversées, le modèle contient de fortes erreurs de spécifications alors même que les indices d'adéquation proche (ou approximative) pourront être très élevés. Par conséquent, dès lors que les tests d'adéquation exacte comme le Khi-2 sont significatifs, on ne peut pas exclure des raisons d'un tel résultat d'éventuelles erreurs de spécification (des variables et/ou des relations) du modèle et le chercheur devrait aussitôt entreprendre les diagnostics afin d'identifier les sources des déficiences de son modèle. Dans cette perspective, le recours aux indices d'adéquation proche (ou approximative) semble réellement contreproductif : il réduit la propension à s'interroger sur le modèle et sur les modalités de le bonifier.

Si l'analyse du débat entre adéquation exacte et adéquation proche (ou approximative) fait ressortir l'urgence d'être davantage attentif aux tests d'adéquation exacte comme le Khi-2, il est probable que les pratiques actuellement majoritaires d'ignorance ou de négligence des tests d'adéquation exacte comme le Khi-2 perdureront tant que deux éléments clés n'auront pas substantiellement changé :

– la politique éditoriale des revues scientifiques ainsi que l'attitude des évaluateurs desdites revues lorsqu'ils reçoivent des articles ayant recours à la modélisation causale ;
– la politique des éditeurs de logiciels de modélisation causale. Proposeront-ils des méthodes bien documentées de diagnostic et des stratégies d'amélioration des modèles n'ayant pas satisfait aux tests d'adéquation exacte comme le Khi-2 ?

Concernant le premier point, les changements sont déjà amorcés. Par exemple, suite à un débat de plus de cinq années sur le groupe de discussion SEMNET, Paul Barrett, éditeur associé de la revue *Personality and Individual Differences* a publié en 2006 une position de principe attestant d'un changement radical par rapport à l'attitude jusqu'à présent majoritaire chez les éditeurs de revues scientifiques. Quant au second point, on peut compter sur l'esprit commercial et le sens marketing des éditeurs de logiciels de modélisation causale pour mettre à jour leurs produits.

Si la question du « test » a occupé une place centrale dans le débat sur les modèles de causalité, elle ne l'épuise pas. Il nous semble que la question générale de l'« évaluation » des modèles de causalité peut être appréhendée à travers trois approches différentes de la modélisation causale :
– la première approche est celle des partisans de l'adéquation exacte. Ici, l'hypothèse est que le modèle est exact à l'échelle de la population. Dans ce contexte, évaluer le modèle équivaut à le tester à l'aide d'un test d'adéquation exacte comme le Khi-2 ;
– la deuxième approche est celle des partisans de l'adéquation proche (ou approximative). Ici, l'hypothèse est que le modèle est une approximation de la réalité à l'échelle de la population. Dès lors, les tests d'adéquation exacte comme le Khi-2 sont inadaptés car on tolère une part (plus ou moins grande) d'erreur non aléatoire. On ne dispose à proprement parler pas de tests dans ce contexte et évaluer le modèle revient à utiliser des indices d'adéquation proche (ou approximative). Malheureusement, ces indices d'adéquation proche (ou approximative) ne permettent pas de déterminer si le modèle présente des erreurs de spécification mineures ou, au contraire, majeures dans la mesure où les unes comme les autres peuvent conduire à des indices d'adéquation proche (ou approximative) forts ou faibles ;
– la troisième approche est purement exploratoire. Elle n'est pas du tout conventionnelle car les modèles de causalité s'inscrivent à l'origine dans une perspective sinon confirmatoire du moins hypothético-déductive. Mais nous avons nous-mêmes plaidé pour un tel usage tout au long de ce chapitre. Ici, aucune hypothèse n'est a priori faite à propos du modèle à l'échelle de la population. Aucun « test » n'est donc effectué ni requis. Il s'agit d'utiliser un outil (de modélisation causale) extrêmement puissant et d'essayer de manière libre et créative toute combinaison ou toute idée. Ici, l'évaluation du modèle portera vraisemblablement davantage sur son caractère novateur, sur son élégance, son originalité, etc. On pourrait redouter qu'obtenir une publication académique par ce moyen soit très difficile, voire impossible, sauf peut-être dans des revues postmodernes. Mais, là également, des évolutions sont perceptibles du côté de certains éditeurs et évaluateurs de revues scientifiques. C'est

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

ainsi que le très réputé logiciel MPLUS inclut désormais un module intitulé ESEM pour Exploratory Structural Equation Modeling (Asparouhov et Muthén, 2009) qui a ouvert la voie à un nombre croissant de publications dans des revues de très haut niveau scientifique.

## 3 Rendre compte de la modélisation causale par une approche quantitative

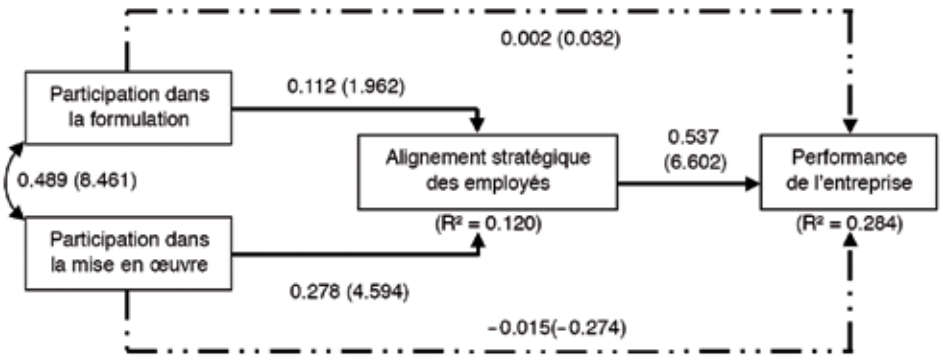
Le travail de modélisation causale par une approche quantitative est restitué de diverses manières : représentation formelle du modèle causal estimé, présentation des qualités psychométriques des construits, description des valeurs des coefficients du modèle, description des indices d'adéquation du modèle, présentation des résultats théoriques (test d'hypothèses), discussion des résultats théoriques, discussion de la méthodologie, etc.

### 3.1 Représentation formelle du modèle estimé

La figure 11.5 déjà présentée dans le paragraphe consacré à l'évaluation et au test des modèles causaux fournit un exemple de représentation formelle du modèle estimé. Les coefficients estimés sont indiqués sur la représentation formelle du modèle et cette dernière est commentée et expliquée au lecteur comme le montre l'exemple suivant.

**Exemple – Représentation formelle d'un modèle causal estimé**

La figure ci-dessous présente un exemple de représentation formelle d'un modèle causal estimé. Le modèle postule que la participation des employés dans la formulation et/ou la mise en œuvre de la stratégie accroît l'alignement stratégique desdits employés qui, à son tour, accroît la performance de l'entreprise. Les coefficients sont standardisés et les valeurs entre parenthèses représentent des T de Student. Les coefficients de détermination ($R^2$) sont également indiqués.



## 3.2 Présentation des qualités psychométriques des construits

Il est également important de rendre compte des qualités psychométriques des construits du modèle causal estimé à travers, notamment, l'alpha de Cronbach, le coefficient de fiabilité composite ou Composite Reliability (C.R.), la variance extraite moyenne ou Average Extrated Variance (AVE) et l'indice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

**Exemple – Présentation des qualités psychométriques des construits**

| Concepts | Items | Alpha | C.R. | AVE | KMO |
|---|---|---|---|---|---|
| Participation à la formulation | 1 | – | – | – | – |
| Participation à la mise en œuvre | 1 | – | – | – | – |
| Alignement stratégique des employés | 4 | 0,9096 | 0,9366 | 0,7868 | 0,7928 |
| Performance de l'entreprise | 2 | 0,7987 | 0,9073 | 0,8303 | 0,5000 |

## 3.3 Présentation des indices d'adéquation du modèle estimé

Le tableau 11.2 déjà présenté dans le paragraphe consacré à l'évaluation et au test des modèles causaux fournit un exemple de présentation des indices d'adéquation du modèle estimé. Ces indices sont alors commentés pour le lecteur.

**Exemple – Présentation des indices d'adéquation du modèle estimé**

| Khi-2 | dl | p | Khi-2/dl | RMSEA | GFI | CFI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14,758 | 10 | 0,141 | 1,476 | 0,036 | 0,989 | 0,995 |

dl = degré de liberté ; p = seuil de signification observé ; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation (erreur quadratique moyenne de l'approximation) ; GFI = Goodness-of-Fit Index (indice de qualité d'ajustement) ; CFI = Comparative Fit Index (indice comparatif d'ajustement).

## 3.4 Présentation des résultats théoriques (test d'hypothèses)

Il convient de présenter les résultats théoriques (le test des hypothèses) et de les discuter.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – Présentation des résultats théoriques (test d'hypothèses)**

| Hypotheses | Relation causale | Coefficient | T | P |
|---|---|---|---|---|
| H1a | Participation à la formulation → Alignement stratégique des employés | 0,112 | 1,962 | 0,044 |
| H1b | Participation à la mise en oeuvre → Alignement stratégique des employés | 0,278 | 4,594 | 0,000 |
| H2 | Alignement stratégique des employés → Performance de l'entreprise | 0,537 | 6,602 | 0,000 |

### 3.5 Présentation transparente et discussion de la méthodologie

L'une des exigences fondamentales du compte-rendu de la modélisation causale par une approche quantitative est de présenter la méthodologie de manière transparente et de la discuter. En particulier, il est important de rendre compte fidèlement de la manière dont le modèle a été construit (des modifications ont-elles été apportées ? Lesquelles ? Quand ? Pourquoi ?). Il est également important d'indiquer la manière dont les données manquantes ont été traitées de même que les éventuels problèmes de non normalité de la distribution des variables.

## CONCLUSION

Ce chapitre a essayé de répondre à la question de savoir comment construire un modèle reproduisant un réseau de relations d'influence entre concepts/variables. La modélisation passe alors par deux étapes essentielles qui sont : l'identification des relations d'influence entre les différentes variables, la spécification de ces relations. Ce chapitre montre également l'importance que doit accorder le chercheur à l'étude des mécanismes permettant de comprendre pourquoi et comment les variables ou concepts peuvent être mis en relations. Enfin il est important de souligner que si les méthodes qualitatives ou quantitatives de modélisation peuvent être mobilisées indifféremment dans toute recherche visant à modéliser un phénomène, elles gagnent également à s'enrichir mutuellement dans une démarche mixte à l'image de la méthode quali-quantitative présentée dans la section 2 de ce chapitre. Ainsi si l'approche qualitative permet d'approcher plus finement les mécanismes expliquant les relations d'influence, l'approche quantitative permettra, quant à elle, d'évaluer et de tester la combinaison de ces relations au sein du modèle plus global.

# Pour aller plus loin

Bardin L., *L'analyse de contenu*. Paris, PUF, 2007.

Campbell D.T., Stanley J.C., *Experimental and quasi-experimental designs for research*, Chicago : Rand McNally College Publishing Company, 1966.

Corbin J., Strauss A., *Basics of Qualitative Research*. 3rd éd. Thousand Oaks, Sage, 2008.

Davis J.A., *The Logic of Causal Order*, Sage University paper, Series : Quantitative Applications in the social Sciences, 1985.

Dumez H., *Méthodologie de la recherche qualitative : les 10 questions clés de la démarche compréhensive*, Paris, Vuibert, 2013.

Hayduk L.A., *LISREL issues, debates, and strategies*. Baltimore, MD : John Hopkins University Press, 1996.

Hoyle R.H., *Structural equation modeling. Concepts, issues, and applications*. Thousand Oaks : Sage publications, 1995.

Maruyama G.M., *Basics of structural equation modeling*. Thousand Oaks, CA : Sage, 1998.

Ragin C., *The Comparative Method. Moving beyond qualitative and quantitative strategies*. Berkeley/Los Angeles/London, University of California Press, 1987.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Chapitre

12

# Analyses longitudinales

Isabelle Vandangeon-Derumez, Lionel Garreau

## RÉSUMÉ


- Ce chapitre traite des analyses longitudinales à savoir des analyses cherchant à souligner l'évolution (ou la non-évolution) d'un phénomène dans le temps.
- Il présente dans un premier temps les bases de ces analyses, en insistant sur la conception du temps, la notion d'événement et en soulevant les questions préalables liées à la collecte des données. Les sections 2 et 3 présentent respectivement les méthodes quantitatives et qualitatives permettant d'analyser les données longitudinales.


## SOMMAIRE


Section 1 Fondements des analyses longitudinales

Section 2 Méthodes d'analyses longitudinales quantitatives

Section 3 Méthodes d'analyses longitudinales qualitatives

On qualifie de longitudinale une famille d'analyses visant à l'étude d'évolutions au cours du temps. Ces évolutions peuvent concerner différents phénomènes, qu'ils soient appréhendés au travers des organisations, des individus, ou de concepts. Cette famille d'analyses comprend aussi bien des méthodes quantitatives, comme les régressions au cours du temps, que qualitatives, comme les analyses processuelles.

Les analyses longitudinales s'intéressent donc au changement ou à la stabilité d'un phénomène. Il en existe une très grande variété qu'il convient de classer en fonction de la vision que le chercheur porte sur le phénomène étudié. Cette vision, à l'image de celle que l'on peut porter sur l'organisation, peut s'envisager de deux façons. Pour comprendre cette vision il convient de revenir à l'ontologie du phénomène, en faisant le parallèle avec l'ontologie de l'organisation (travaux de Van de Ven et Poole, 2005). Ainsi, deux visions ontologiques s'opposent au sein de la littérature : l'organisation perçue comme une chose, une substance, un objet susceptible de prendre différentes formes ou alors perçue comme un ensemble de processus, de flux qui se construisent et se reconstruisent à travers le temps. Pour Tsoukas (2005) ces deux visions font référence aux visions « *weak* » et « *strong* » de l'approche processuelle. Avec la première vision, même s'il est admis que les processus sont essentiels à la compréhension de la vie organisationnelle, ils sont fréquemment réduits à des « choses » qui peuvent être décrites comme des variables (Van de Ven et Poole, 2005 : 1380). Ainsi, par exemple, un processus de décision sera-t-il plus ou moins « rationnel », plus ou moins « politique », plus ou moins « bureaucratique », ou encore passera-t-il par différents états statiques qui peuvent être comparés à un avant et un après (la phase 1, 2, 3, etc.). En revanche, avec la seconde vision, « les processus sont considérés comme réels, tandis que les substances, les entités et les choses sont des abstractions conceptuelles secondaires. » (Van de Ven et Poole, 2005 ; 1380) Dans ce cas, le mouvement, le changement, ne sont pas regardés comme secondaire, mais bien comme la condition de la vie organisationnelle et ainsi, du phénomène.

L'évolution (ou la non-évolution) d'un phénomène peut, quant à elle, être abordée par le chercheur de deux façons. La première met en lumière les différences observées, à travers le temps, dudit phénomène sur des dimensions préalablement sélectionnées ou sur des individus, des actions, etc. Cette vision permet de mettre en évidence la variance du phénomène entre deux périodes de temps (ou plus) : à savoir la différence entre deux états ou plus du phénomène observé. La seconde façon, quant à elle, s'intéresse à la séquence d'événements décrivant comment le phénomène se développe et change à travers le temps, afin d'en saisir le processus d'évolution.

En croisant les deux dimensions il est possible d'obtenir le tableau 12.1 suivant (très largement inspiré de celui de Van de Ven et Poolle, 2005).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Tableau 12.1 – Typologie des approches pour étudier les évolutions (ou la non-évolution) d'un phénomène**

| | Le phénomène vu comme un état | Le phénomène vu comme un flux |
|---|---|---|
| Analyse de la Variance | Approche A : Une analyse causale des variables indépendantes expliquant le changement d'un phénomène et cherchant à déterminer les causes de ce changement. | Approche D : Un processus analysé par des méthodes quantitatives s'appuyant sur des séries d'événements. |
| Analyse du Processus | Approche B : Un processus relatant une séquence d'événements, d'étapes ou de cycles dans le développement du phénomène. | Approche C : Un processus « d'organizing » relatant une construction sociale du phénomène (émergence des actions et activités). |

Source : d'après Van de Ven et Poole (2005 : 1387).

Dans ce chapitre nous nous intéresserons aux approches B, C et D. En effet les approches de type A font référence aux analyses causales traitées dans le chapitre 11.

Ainsi dans une première section nous poserons les bases des analyses longitudinales en présentant les concepts essentiels à ces analyses, à savoir la conception du temps et la notion d'événement et nous exposerons les problèmes liés à la collecte des données dans le cadre de ces analyses. Dans la section 2 nous présenterons les analyses relevant de l'approche D à savoir les analyses quantitatives des séries d'événements, les méthodes séquentielles et les analyses de cohorte. La section 3 présentera quant à elles les méthodes d'analyses longitudinales relevant des approches B et C.

## Section 1 FONDEMENTS DES ANALYSES LONGITUDINALES

Dans cette section, nous donnons quelques définitions en relation avec les analyses longitudinales. Nous soulignons également les difficultés et questionnements majeurs auxquels sont confrontés les chercheurs lors de la réalisation de ces analyses.

### 1 Définition et place du temps

Les analyses longitudinales forment un ensemble d'analyses focalisées sur l'étude de phénomènes au cours du temps. On oppose couramment les analyses longitudinales aux études transversales, en indiquant que les premières sont des analyses pour lesquelles les données recueillies concernent au moins deux moments distincts, alors que les autres sont des études pour lesquelles les données recueillies concernent un instant donné.

Pour déterminer ce qu'est une analyse longitudinale, on peut adapter la définition de Menard (1991), pour dégager les trois caractéristiques suivantes : 1) les données recueillies portent sur au moins deux périodes distinctes, 2) les sujets sont identiques ou au moins comparables d'une période à l'autre, et 3) l'analyse consiste généralement à comparer les données entre (ou au cours de) deux périodes distinctes ou à retracer l'évolution observée.

## 1.1 Le temps

La recherche longitudinale est indissociable du temps. Cependant, suivant les recherches, le temps peut se voir attribuer un rôle important ou être relégué au second plan. Aux extrémités de ce continuum, on trouvera d'un côté une étude approfondie du facteur temps, et à l'opposé l'étude de l'évolution d'un phénomène sans analyse particulière du temps. Il convient donc de réfléchir à la place que l'on souhaite accorder au temps dans la recherche afin de s'assurer que le design de la recherche permettra bien de répondre à la question.

Si on reconnaît au temps un rôle important, il peut être conçu en termes de durée, en termes de chronologie ou en termes de construction sociale. La durée correspond à un intervalle entre deux dates et est mesurée par rapport au sujet étudié. Suivant le phénomène étudié, elle peut s'exprimer en secondes, heures, jours, années, etc. Il peut s'agir par exemple de la durée de développement d'une innovation ou du laps de temps entre une OPA et une restructuration.

En revanche, la chronologie est externe au sujet étudié, elle existe en dehors de la recherche. Il s'agit généralement d'une date. Par exemple, dans une recherche sur les étapes de développement à l'international, on pourrait s'intéresser à l'ordre d'occurrence de différents événements comme l'exportation, la session de licence, l'implantation d'une filiale, etc. Dans ce cas, la chronologie est utile pour déterminer l'ordre d'apparition des événements.

Enfin, une autre utilisation possible du temps fait appel à la notion de « cohorte ». La cohorte vient de la démographie et fait référence à un ensemble d'individus nés à la même époque (cohorte de naissance). En généralisant ce concept, on peut définir une cohorte comme un ensemble d'observations ayant connu à une certaine date un même événement. Déterminer dans la recherche une cohorte permet de multiples comparaisons. On peut ainsi mesurer des différences entre cohortes ou une évolution à l'intérieur d'une même cohorte.

Ces différentes conceptions du temps se caractérisent par une vision Chronos de celui-ci. Comme le soulignent Orlikowski et Yates (2002) citant Jacques (1982 : 14-15) le Chronos est « le temps chronologique, série temporelle, succession… le temps mesuré par le chronomètre et non par son objectif. » Ce temps chronos permet d'organiser les événements et de mesurer la durée d'une action. Les auteurs mettent alors en évidence une autre vision du temps : le temps Kairos. Ce temps fait

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

référence au « temps de l'humain et de la vie, au temps des intentions et des objectifs… ce n'est pas le temps de la mesure, mais celui de l'activité humaine, de l'opportunité » (Jacques, 1982 : 14-15) Le temps Kairos, est une dimension du temps n'ayant rien à voir avec la notion linéaire de Chronos (temps physique), mais représente la dimension immatérielle du temps, celle ressentie par les hommes. Elle permet de créer de la profondeur dans l'instant. Cette vision du temps, comme une construction sociale, commence à se développer dans les recherches longitudinales portant notamment sur le changement et la pratique. Ainsi Pettigrew et al (2001) encouragent les chercheurs à tenir compte du temps Kairos dans leur recherche sur le changement. D'autres auteurs inscrivant leurs travaux dans le champ de la sociologie de la pratique recommandent également au chercheur de prendre en compte le « temps humain » (Tsoukas, 2005 ; Tsoukas et Chia, 2002). Le tableau 12.2 présente la synthèse des différentes places du temps.

**Tableau 12.2 – Place du temps dans la recherche longitudinale**

| Conception du temps | Impact dans la recherche | Exemples |
|---|---|---|
| Le temps n'est pas important, il ne sert qu'à classer les observations. | Le temps est relégué au second plan. Le chercheur poursuit une étude longitudinale et étudie donc un phénomène au cours du temps, mais sans lui attribuer d'importance particulière. Le temps passe, c'est tout… | Brown et Eisenhart (1997), étudient le changement continu dans six entreprises du secteur informatique sans s'intéresser à la durée ou à l'époque concernée. |
| Le temps est une variable importante, opérationnalisée sous forme de durée. | Le temps est une variable clé de la recherche. La durée écoulée entre différents événements doit être mesurée soigneusement. | Taylor, Audia et Gupta (1996) cherchent si la durée à attendre avant d'être promu a un impact sur l'implication et le turn over des managers. |
| Le temps est une variable importante, opérationnalisée sous forme chronologique. | Le temps a une origine commune à toutes les observations. | Pelz (1985) étudie la séquence des processus d'innovation en se focalisant sur l'ordre d'occurrence des différentes étapes. |
| Le temps sert à classer les individus en cohortes à des fins de comparaison | Le temps est une variable importante, qui sert à classer les observations en cohortes, c'est-à-dire en groupes ayant connu un même événement. | Shaver, Mitchell et Yeung (1997) testent l'impact de l'expérience sur la survie d'un investissement à l'étranger en comparant des cohortes, établies en fonction de la présence ou non aux États-Unis en 1986. |
| Le temps est considéré comme une construction sociale | Le temps est le temps humain et celui de la vie, des intentions et des objectifs. Le temps est omniprésent c'est le temps ressenti par les individus. | Orlikowski et Yates 2002 montrent comment le temps (à travers différentes structures temporelles : réunion, groupes de travail, etc.) fait sens pour les acteurs et conditionne leurs actions futures. |

## 1.2 Concepts décrivant l'évolution

Le chercheur engagé dans une recherche longitudinale pour laquelle il estime le temps comme un élément important doit pouvoir identifier différents concepts permettant de traduire l'évolution du phénomène qu'il étudie.

### *L'événement*

Une des tâches les plus difficiles pour analyser un phénomène est de conceptualiser clairement l'unité d'analyse. En se basant sur le concept d'événement, Peterson (1998) propose un cadre de référence permettant de conceptualiser une unité d'analyse pertinente pour les approches longitudinales : l'événement. Selon deux approches distinctes, l'événement peut être appréhendé soit comme une particule, un morceau de la réalité sociale abstraite pour un observateur ou, soit comme une vague, par un flux d'énergie encadré par un avant et un après. En se basant sur la première approche, les analyses longitudinales appréhendent le temps comme une succession d'événements dont il convient de comprendre l'enchaînement. Dans la seconde perspective, les études longitudinales proposent de voir le déroulement d'un événement au cours du temps. Dès lors, l'événement peut prendre des formes multiples comme la résolution d'un problème, un choc de culture, une lutte de pouvoir au sein d'une organisation, etc. Si certaines études ont pu avoir pour objet de comprendre des événements courants de la vie des organisations, d'autres visent plutôt la compréhension de l'influence d'événements rares dans la vie des organisations.

### *Les facteurs de dynamique*

La dynamique se définit comme ce qui est relatif aux différences d'intensité, au mouvement produit par les forces (Définition du Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales). Dans les études longitudinales le rapport au temps peut être nuancé par des événements qui entraînent des dynamiques différentes (Mintzberg *et al.*, 1976). Ainsi, les phénomènes en évolution sont sujets à des interférences, des points de rupture. Ces facteurs de dynamique sont susceptibles de créer des accélérations, des ralentissements, des retours en arrière ou des ruptures au sein de l'évolution d'un même phénomène, comme le met en évidence l'exemple suivant.

**Exemple – Facteurs de dynamique**

Dans leur recherche sur la structure des processus de décision non structurés Mintzberg *et al.* (1976 ; 263-266) identifient six facteurs de dynamique.

– Les interruptions qui résultent de l'intervention de forces environnementales et causent une mise en suspens de l'évolution du phénomène.
– Les délais planifiés qui permettent aux managers, soumis à de fortes pressions temporelles, d'introduire des délais supplémentaires entre les étapes du processus.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

– Les délais relatifs au feed-back, qui caractérisent une période durant laquelle le manager attend des résultats des actions engagées précédemment avant de s'engager dans d'autres actions.
– Les accélérations et retards de synchronisation qui résultent de l'intervention des managers souhaitant saisir une opportunité, attendre de meilleures conditions, se synchroniser avec une autre activité, créer un effet de surprise ou encore gagner du temps.
– Les cycles de compréhension, qui permettent de mieux appréhender un problème complexe en y revenant à plusieurs reprises.
– Le retour contraint qui amène le manager à retarder le processus dans l'attente d'une solution acceptable lorsqu'aucune n'est jugée satisfaisante, ou bien à changer les données du problème pour rendre acceptable une des solutions proposées antérieurement.

### *Le processus*

La décomposition temporelle du processus permet d'identifier des étapes, des phases, et/ou des cycles :

– *étape* : on parle d'étape dans l'évolution d'un phénomène pour caractériser un moment dans cette évolution ou un point de passage. L'étape peut aussi signifier un point d'arrêt provisoire. Toute évolution peut s'envisager comme une succession d'étapes ;
– *phase* : la phase est une décomposition temporelle de l'évolution d'un phénomène. Cette évolution est alors composée de plusieurs phases qui mises bout à bout permettent de reconstituer l'ensemble de l'évolution du phénomène (ce sont, par exemple, les phases de développement d'un produit nouveau). Elles s'enchaînent généralement de façon irréversible, mais peuvent se chevaucher. Elles sont composées d'activités plus ou moins unifiées qui accomplissent une fonction nécessaire à l'évolution du phénomène (Poole, 1983) ;
– *cycle* : la notion de cycle peut prendre deux sens différents. On peut y voir une succession de phases rythmant l'évolution d'un système en le ramenant toujours à son état initial, comme dans le cycle des saisons. On parlera alors d'évolution cyclique. On peut également qualifier de cycle une suite de phénomènes se renouvelant dans un ordre immuable, comme dans le cycle de la vie qui voit tout être vivant naître, croître et mourir. On parlera de schémas d'évolution.

## 2 La collecte des données

L'analyse longitudinale peut être réalisée en collectant des données de plusieurs manières :

– en temps réel, afin d'étudier un phénomène en cours de réalisation ;
– *a posteriori*, pour étudier un phénomène révolu ;
– un mix de ces deux approches dans un unique design.

## 2.1 Collecte des données longitudinales en temps réel

Les méthodes de collecte des données en temps réel consistent à étudier un phénomène au moment où il se déroule. Plusieurs moyens de collecte en temps réel peuvent être utilisés. Nous les exposons ici en soulignant leur pertinence et les risques associés.

Une des méthodes utilisées consiste à être présent physiquement et observer le phénomène par une immersion prolongée sur le terrain de recherche. Cette méthode, qualifiée d'ethnographique (Van Maanen, 1988 et 2006), suppose un recueil dense de données issues de l'observation du chercheur sur son terrain de recherche. L'étude de Kaplan (2011) sur les pratiques stratégiques à partir de l'utilisation du logiciel PowerPoint illustre ce type de recueil de données. La période d'observation est en général assez longue et nécessite la présence continue du chercheur sur le terrain. Cette présence continue peut parfois représenter une contrainte à laquelle le chercheur ne peut répondre. Des auteurs ont alors proposé différents points de vue sur les démarches de collecte des données qui permettent de dépasser ce problème.

La première démarche est celle proposée par Journé (2005) qui définit plusieurs façons d'observer des pratiques en temps réel. Ces façons d'observer se différencient selon deux dimensions : le périmètre d'observation qui est fixe ou variable, et la période d'observation qui est longue et continue ou courte, répétée et discontinue. Le croisement de ces dimensions l'amène à proposer quatre stratégies d'observation qu'il décrit selon la métaphore de la lumière éclairant un phénomène : métaphore du lampadaire, du flash, de la lampe frontale et de la lampe de poche (Journé, 2008). L'approche de Journé permet aux chercheurs d'aborder la cohérence entre la stratégie d'observation comme recueil des données et le design nécessaire à mettre en place pour aborder un phénomène sous l'angle processuel, les différentes stratégies d'observation correspondant à différentes possibilités d'analyse.

Aussi, une autre approche est la recherche-action au sein de laquelle le praticien est impliqué comme chercheur qui étudie plus précisément les pratiques. En effet, les pratiques sont fortement ancrées dans le contexte organisationnel qu'il est parfois difficile d'appréhender pour le chercheur, soit par manque de temps, soit par l'impossibilité d'être présent sur le terrain en continu. Pourtant, il est important pour le chercheur d'obtenir des informations très fines sur l'organisation, pour en comprendre la complexité, avoir une bonne vision des processus.

Balogun *et al.* (2003) proposent à cet effet 3 méthodes de collecte de données. Ces méthodes présentent l'avantage d'encourager les praticiens à réfléchir sur leurs propres pratiques, soit en positionnant le point de collecte des données au plus près du contexte de la pratique, soit en s'engageant collectivement à s'interroger sur leurs pratiques (Balogun *et al.*, 2003 : 203, 204).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### *Première méthode : la discussion interactive*

Des groupes de discussion peuvent être organisés. Ils sont de différente nature allant du conseil d'administration à des groupes projets, ou des groupes de travail. Il est important de choisir des groupes qui permettent de réunir des individus dont l'opinion, les valeurs, les croyances, les savoirs sont en lien avec les pratiques étudiées.

### *Deuxième méthode : les auto-rapports*

Ces auto-rapports ont l'avantage de permettre de collecter des informations sans la présence du chercheur sur le terrain mais aussi de disposer d'une collecte de données en continue (sans interruptions dues à l'absence du chercheur). Ils peuvent prendre différentes formes :

– grille de collecte structurée (pouvant se rapprocher d'un questionnaire par exemple). Un exemple bien connu d'une étude longitudinale mobilisant cette méthode de collecte est celle conduite par Louis (1980) portant sur l'expérience vécue par les nouveaux managers. Cette recherche s'appuyait sur des rapports périodiques réalisés à partir de questionnaires semi-structurés. Ces rapports ont été jugés tellement importants pour les managers qu'ils ont perduré au-delà de l'étude (Balogun *et al.*, 2002 : 207) ;
– un journal de bord dans lequel l'individu choisit tout autant le sujet (thème) à présenter dans son journal que le style d'écriture (factuel ou faisant également ressortir ses impressions). De tels journaux peuvent ainsi donner au chercheur une vision des choses selon le point de vue de l'auteur. Ils présentent l'avantage et l'inconvénient de collecter une grande quantité d'informations qui peuvent parfois s'avérer inutiles pour l'étude. Ils nécessitent également de croiser les regards donc de mobiliser un certain nombre de praticiens.

### *Troisième méthode : la recherche menée par le praticien*

Cette méthode implique directement le praticien dans la recherche en l'amenant à collecter les informations sur ses propres pratiques en choisissant celles qui l'intéresse. Les praticiens définissent ainsi leur champ d'intérêt et collectent les données sur leurs pratiques avec, si nécessaire, l'aide d'un chercheur. Une telle méthode permet au praticien de saisir le propre regard du praticien et peut aussi l'amener à questionner ses pratiques (Balogun *et al.*, 2003 : 210).

Ces différentes méthodes présentent plusieurs intérêts dans le cadre de la recherche-action (Balogun *et al.*, 2003 : 200) :

– Elles permettent d'accéder à des données larges et précises en référence au contexte longitudinal, pour faciliter les comparaisons entre sites et susceptibles d'être collectées à différents niveaux de l'organisation.

– Elles favorisent l'engagement et la volonté des praticiens qui sont alors amenés à s'impliquer dans la recherche, y consacrer du temps et maintenir cet engagement au cours du temps.
– Elles permettent d'optimiser le temps du chercheur en lui facilitant la collecte et l'organisation des données, mais aussi en permettant une analyse d'informations (évidences) riches et variées.

D'autres méthodes permettent de recueillir des données dans une perspective longitudinale. La conduite d'entretiens, qu'ils soient semi-directif centrés (Romelaer, 2005, utilisé dans l'étude de la programmation musicale des maisons de radio chez Mouricou, 2009), compréhensifs (Kaufmann, 2007), ou ouverts, est souvent aussi utilisée pour un recueil de données longitudinales, soit en complément de l'observation, soit comme moyen indépendant de recueil de données. La réalisation d'entretiens permet d'accéder à l'évolution des schémas mentaux des individus (Allard-Poesi, 1998; Balogun et Johnson, 2004; Garreau, 2009) et représentent un moyen d'accéder au déroulement ou à l'évolution des phénomènes organisationnels rapportés par les acteurs du terrain (Goxe, 2013) Deux démarches peuvent être adoptées afin de rendre compte de données longitudinales. Soit les entretiens sont espacés dans le temps, soit ils consistent à rendre compte d'une histoire articulée dans le temps. Les entretiens de type récits de vie suivent cette seconde démarche.

Enfin, les études par questionnaires peuvent être utilisées pour recueillir des données en temps réel. Les données de panel et de cohorte[1] permettent ainsi de suivre l'évolution des représentations des individus, d'observer l'évolution de ces individus ou d'un phénomène au travers du temps. Les études sur la socialisation organisationnelle reposent sur ce type de données récoltées au cours des premiers mois de l'entrée de nouveaux arrivants dans l'organisation (King *et al.*, 2005).

Les méthodes de recueil de données en temps réel présentent de nombreux avantages. Tout d'abord, elles évitent grandement le biais de rationalisation *a posteriori* dans la mesure où la méthode vise à recueillir les données au moment où le phénomène se produit. Aussi, ce mode de recueil de données permet de jouer sur les temporalités. Par exemple, en couplant des entretiens avant les réunions, de l'observation de réunions puis des entretiens post-réunions, les données peuvent moins souffrir de la rationalisation a posteriori.

Toutefois, ces méthodes de collecte peuvent influencer le déroulement du phénomène. Par exemple, pour une étude sur l'utilisation d'artefacts stratégiques lors de la prise de décision, si le chercheur questionne de façon récurrente les praticiens sur leur utilisation et leur perception des artefacts stratégiques, il les sensibilisera à cette question et est susceptible d'avoir une influence sur les pratiques des acteurs.

1. La cohorte est différente d'un panel dans le sens où la cohorte est composée des mêmes individus dans le temps là où le panel peut voir les individus différer à condition de répondre au critère de représentativité de l'échantillonnage de la population étudiée.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 2.2 Collecte des données longitudinales *a posteriori*

La collecte de données longitudinales peut aussi être réalisée a posteriori, c'est-à-dire que le recueil des données se déroule une fois que le phénomène étudié est révolu. Ce choix de méthode de recueil de données peut relever de plusieurs raisons.

Tout d'abord, les phénomènes étudiés peuvent ne plus exister. Le choix de travailler sur des données temporellement datées est particulièrement présent dans les démarches de compréhension historiques en management. Ainsi, Labardin (2011) analyse des archives datant de 1847 à 1887 pour analyser la façon dont la législation de l'époque a influencé la diffusion de pratiques comptables.

En dehors des perspectives historiques, le recueil de données rétrospectives se justifie par le fait que le chercheur travaille sur des relations d'influence dont il souhaite commenter le résultat. Ainsi, un chercheur analysant les processus menant à une innovation réussie pourra réaliser un échantillonnage théorique composé d'innovation ayant abouti et de certaines ayant échoué afin de comprendre les processus ayant conduit au succès ou à l'échec.

Le recueil de données a posteriori est aussi utilisé pour des raisons pratiques. En effet, une étude sur les trajectoires des entreprises sur plusieurs décennies ne peuvent pas, pour des raisons pratiques, être réalisées en temps réel. On imagine mal le chercheur attendre des dizaines d'années avant de pouvoir obtenir les résultats de son analyse. Ainsi, Miller et Lebreton-Miller (2010) utilisent des entretiens rétrospectifs couplés à une analyse documentaire afin de comprendre les sources de l'avantage concurrentiel des entreprises familiales qui survivent depuis plus de cinquante ans. Ce type d'études analysant des relations causales dans le temps correspond à l'approche A de la typologie présentée dans l'introduction. Cette méthode est aussi valable pour les approches B et C.

Les études rétrospectives (portant sur un phénomène révolu) font appel à des données secondaires archivées et/ou à des données primaires retraçant *a posteriori* l'évolution d'un phénomène (entretiens rétrospectifs principalement).

Les données secondaires nécessaires aux recherches *a posteriori* soulèvent deux types de problèmes : l'accessibilité et la validité. Ces problèmes ne sont pas spécifiques aux données recueillies *a posteriori*, mais peuvent prendre des tournures différentes. Dans sa forme la plus aiguë, le problème de l'accessibilité peut aboutir à une impossibilité absolue d'obtenir les données nécessaires à la recherche. Celles-ci peuvent ne pas exister, ne pas avoir été conservées, être introuvables, ou être refusées (plus ou moins explicitement) au chercheur. La question de la validité des documents, quand on peut se les procurer, se pose à plusieurs niveaux. On peut déjà s'interroger sur la finalité du document, et donc sur les biais qu'à pu y introduire, volontairement ou non, son rédacteur. On doit également replacer le document dans le contexte dans lequel il a été conçu. L'organisation de l'entreprise pouvait être différente, le mode de calcul de certains indices peut avoir changé… Tout cela rend les comparaisons délicates.

Les données primaires prennent essentiellement la forme d'entretiens rétrospectifs. Ceux-ci soulèvent deux biais importants : l'oubli et la rationalisation *a posteriori*. Dans le premier cas, la personne interrogée ne se souvient pas de certains événements, soit de façon intentionnelle (elle ne veut pas s'en souvenir), soit de façon non intentionnelle (le phénomène fait référence à un fait non marquant qu'elle a oublié). Dans le deuxième cas, la rationalisation peut aussi être intentionnelle (volonté de présenter les choses sous un angle positif) ou non (« mise en ordre » inconsciente). Il est important de noter que ces deux cas ne sont pas mutuellement exclusifs. Ces biais ont amené à mettre en doute l'utilisation des entretiens rétrospectifs (Golden, 1992), même si les limites supposées ont été fortement discutées. Ainsi, Miller, Cardinal et Glick (1997) indiquent que la validité des entretiens rétrospectifs tient surtout à celle de l'instrument utilisé pour recueillir les données.

Pour limiter les effets de ce biais, le chercheur dispose de plusieurs tactiques :
– focaliser les entretiens sur des phénomènes relativement marquants pour les personnes interrogées si la question de recherche le permet, et plus généralement, sélectionner les personnes selon leur degré d'implication dans le phénomène étudié (Glick, Huber, Miller, Doty et Sutcliffe, 1990) ;
– recouper entre elles les informations issues de plusieurs entretiens et/ou avec des données secondaires (Yin, 2014) ;
– utiliser des entretiens non directifs afin de ne pas pousser un répondant à répondre s'il ne se rappelle rien (Miller, Cardinal et Glick, 1997) ;
– retranscrire ou établir un compte-rendu de chaque entretien afin de permettre à la personne interrogée de compléter ses propos initiaux.

Dans le cas d'une rationalisation *a posteriori*, la personne interrogée replace les événements dans un ordre chronologique qui lui semble plus logique que celui dans lequel ils se sont réellement déroulés. Elle peut également chercher à établir des liens entre des événements qui n'en n'ont pas. Afin de réduire ce biais, plusieurs tactiques sont alors mises en œuvre :
– la première consiste à demander aux personnes de raconter une histoire avant de lui demander d'établir des liens entre les événements ;
– la seconde vise à recouper les informations de plusieurs entretiens. En effet, les personnes ne rationalisant pas de la même façon, le recoupement permet de déterminer à quel moment l'une d'entre elles rationalise ;
– enfin, le chercheur a la possibilité de contrôler les dates de réalisation des événements par l'intermédiaire des sources secondaires.

### 3.2 Collecte de données mixte : temps réel et rétrospectif

Afin de réduire les biais de chacune des deux approches précédentes, Léonard-Barton (1990) propose une méthode d'étude de cas combinant le recueil en temps réel et le recueil de données rétrospectives. Les cas rétrospectifs permettent de multiplier les cas dans une optique de réplication (Eisenhardt, 1989; Eisenhardt et

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Graebner, 2007) alors que le recueil en temps réel permet d'utiliser des observations et de travailler sur des données non biaisées par le temps écoulé. Dès lors, d'une part, les analyses réalisées sur les données longitudinales permettent d'améliorer le recueil de données rétrospectives. En effet, certains éléments, qui émergent de l'observation en temps réel de façon inductive, permettent d'enrichir le recueil de données rétrospectives. D'autre part, le fait d'utiliser un échantillon de cas rétrospectifs, où le déroulement de faits passés est connu, peut permettre de modifier le recueil de données en temps réel sur des catégories de données qui ne se laissent pas facilement appréhender en temps réel. Savoir que ces éléments ont été importants dans le déroulement de faits passés permet au chercheur de redoubler d'efforts pour y accéder. Ainsi, les deux modes de recueil de données – en temps réel et rétrospectif – peuvent donc être combinés de manière complémentaire.

Le chercheur dispose maintenant de l'ensemble des éléments pour construire son design de recherche au niveau de la collecte des données. Il lui reste donc à choisir les méthodes d'analyse les plus adéquates pour répondre à la problématique posée. Par la suite, nous présentons les différentes méthodes d'analyse, en commençant par les analyses longitudinales quantitatives.

## Section 2 MÉTHODES D'ANALYSES LONGITUDINALES QUANTITATIVES[1]

Dans cette partie, nous présenterons quelques méthodes, regroupées en fonction de l'objet étudié.

La famille présentée est utilisée quand on cherche à observer des processus. Certaines de ces méthodes, qualifiées de séquentielles, permettent de dégager des séquences types. Une autre méthode permet de déterminer l'ordre d'occurrence des différentes étapes d'un processus.

La seconde famille présentée s'intéresse aux comparaisons entre des cohortes d'observations.

Une grande partie des méthodes qui nous intéressent ne sont pas spécifiques aux analyses longitudinales, et ne seront donc pas développées en détail ici. C'est le cas par exemple de la régression. Pourtant, il arrive que des conditions supplémentaires doivent être respectées, notamment concernant les termes d'erreurs, qui doivent être homoscédastiques et ne pas être autocorrélés. Si cette condition n'est pas respectée, on doit ajuster le modèle ou utiliser des procédures qui ne sont pas basées sur la matrice de variances/covariances (pour plus de détails, voir Bergh et Holbein, 1997).

1. Cette section a été rédigée par B. Forgues.

## 1 Méthodes séquentielles

Les méthodes séquentielles sont utilisées pour observer des processus. Un premier type de recherche qui peut être mené avec ces méthodes consiste à relever des séquences et à les comparer entre elles. On pourrait par exemple établir la liste des différents postes confiés aux dirigeants des grands groupes durant leur carrière, ainsi que la durée pendant laquelle ils les ont occupés. Les séquences ainsi constituées pourraient alors être comparées. On pourrait aussi établir des plans de carrière types. Ces méthodes de comparaison seront présentées dans un premier temps.

Un autre type de recherche pourrait viser à déterminer l'ordre d'occurrence des différentes étapes d'un processus. Par exemple, les modèles classiques de décision indiquent que l'on passe par des phases d'analyse du problème, de recherche d'information, d'évaluation des conséquences et de choix. Pourtant, dans la réalité, une même décision peut faire l'objet d'un grand nombre de retours sur ces différentes étapes. Il sera alors difficile de déterminer l'ordre dans lequel elles se sont déroulées « en moyenne ». Une technique permettant de le faire sera présentée dans un deuxième temps.

### 1.1 Comparaison de séquences

Les méthodes de comparaison de séquences doivent être choisies en fonction du type de données dont on dispose. On pourra distinguer en fonction de la possibilité de récurrence ou non des événements composant les séquences étudiées, et en fonction de la nécessité de connaître la distance entre événements ou non. Cette distance entre événements peut être évaluée en faisant la moyenne des durées écoulées entre nos deux événements sur l'ensemble des observations, ou bien sur la base d'une ressemblance conceptuelle, ou enfin en utilisant leur proximité dans la séquence (Abbott, 1990).

Le cas le plus simple concerne une séquence dans laquelle chaque événement ne se produit qu'une fois et une seule (séquence non récurrente). Dans ce cas, la comparaison de deux séquences peut se faire par le biais d'un simple coefficient de corrélation. On commence par ranger chaque séquence dans l'ordre d'occurrence des événements qui la composent. On numérote les différents événements suivant l'ordre d'apparition. Ensuite, on compare les séquences deux à deux avec un coefficient de corrélation de rang. Plus ce coefficient est élevé (proche de 1), plus les séquences sont similaires. Par la suite, on peut établir une séquence type : ce sera celle qui minimise une fonction des distances aux autres séquences. On peut aussi établir une typologie des séquences possibles, en ayant recours à une analyse typologique (classification hiérarchique ou non, analyse multidimensionnelle des similarités…). Il est à noter que cette procédure n'impose pas de mesurer les distances entre les événements.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Un coefficient de corrélation de rang fréquemment utilisé est le rhô de Spearman. Il se calcule de la manière suivante :

$$\rho = 1 - \frac{6\sum_i d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

avec $d_i$ = distance entre les deux classements de l'événement i
n = nombre d'événements classés

Il faut noter que ce coefficient suppose que les rangs sont équidistants, c'est-à-dire que la distance entre les rangs 3 et 4 est égale à la distance entre les rangs 15 et 16, par exemple. Si l'on pense être dans un cas où cette hypothèse n'est pas respectée, on peut utiliser le tau de Kendall, qui se calcule comme suit :

$$\tau = \frac{n_a - n_d}{N}$$

avec $n_a$ = nombre d'accords entre les deux classements (une paire d'objets quelconque est classée dans le même ordre les deux fois)
$n_d$ = nombre de désaccords entre les deux classements (une paire d'objets quelconque est classée dans des ordres différents)
N = nombre de paires possibles.

Enfin, si les classements révèlent des événements *ex aequo*, on doit utiliser un indice comme le gamma de Goodman et Kruskal, dont la formule est :

$$\Gamma = \frac{n_a - n_d}{n_a + n_d}$$

Dans le cas de séquences récurrentes, l'approche la plus courante est celle des processus markoviens. Ceux-ci postulent que la probabilité d'occurrence d'un événement dépend totalement de son prédécesseur immédiat. La description d'un processus markovien se fait donc avec l'ensemble de ces probabilités conditionnelles, qui composent la matrice des transitions. Cette matrice regroupe les estimations basées sur les proportions observées (le pourcentage de fois où un événement est suivi par un autre – ou par lui-même, d'ailleurs, sur la diagonale de la matrice).

Une autre possibilité pour les séquences récurrentes consiste en un ensemble de techniques dites d'assortiment optimal *(optimal matching)*. L'algorithme d'assortiment optimal entre deux séquences part de la première séquence et calcule le nombre d'ajouts et de suppressions nécessaires pour aboutir à la deuxième (Abbott et Forrest, 1986). L'ensemble des transitions nécessaires ont une pondération dépendant de la distance entre les événements. On obtient donc une matrice de distance entre séquences, qui peut à son tour être utilisée dans des comparaisons de séquences.

## 1.2 Détermination de l'ordre d'occurrence des étapes d'un processus

D'autres recherches peuvent amener à déterminer l'ordre d'occurrence d'événements. On veut, dans la masse des événements relevés, identifier un schéma général. Par exemple, on peut chercher à établir l'ordre des étapes d'un processus de décision, ou à suivre la carrière des PDG des grands groupes. L'une de ces méthodes a été proposée par Pelz (1985), qui l'a appliquée aux processus d'innovation. La méthode est basée sur le gamma de Goodman et Kruskal, et permet d'établir l'ordre des événements observés, ainsi que de définir dans quelle mesure ceux-ci se chevauchent. La méthode de calcul se compose des étapes suivantes :

1) on compte le nombre P de fois où l'événement A se produit avant l'événement B ;
2) on compte le nombre Q de fois où l'événement B se produit avant l'événement A ;
3) on calcule pour chaque paire d'événements le gamma défini comme suit :

$$\gamma = \frac{P - Q}{P + Q}$$, ce $\gamma$ est compris entre + 1 et – 1 ;

4) l'itération du procédé pour chaque paire d'événements permet d'obtenir alors une matrice carrée des gamma, avec un nombre de lignes égal au nombre total d'événements. Cette matrice est inverse par rapport à la diagonale.

À partir de cette matrice des gamma, on va calculer un score de précédence, qui détermine la séquence temporelle dans laquelle les événements sont apparus, ainsi qu'un score de séparation, qui permet de voir si les événements sont séparés les uns des autres ou s'ils se chevauchent.

Le score de précédence s'obtient en calculant la moyenne des gamma en colonne. Ainsi, pour chaque événement, on obtient un score de précédence compris entre + 1 et – 1. En reclassant les événements en fonction de leur score, par ordre décroissant, on obtient le déroulement chronologique des événements.

Le score de séparation s'obtient en calculant la moyenne des valeurs absolues des gamma en colonne. Chaque événement est crédité d'un score compris entre 0 et 1. On considère alors généralement qu'un événement pour lequel le score est supérieur ou égal à 0,5 est clairement séparé de ceux qui l'entourent, alors qu'un événement dont le score est inférieur à 0,5 ne peut pas être séparé de ceux qui l'entourent et on doit donc les regrouper (Poole et Roth, 1989).

**Exemple – Calcul du gamma de Pelz**

L'exemple fictif suivant permet d'illustrer la méthode. Imaginons que l'on ait observé au cours du temps les occurrences de trois événements A, B et C. Par exemple, on observe durant la période 1 l'occurence de l'événement A à trois reprises et de l'événement B à deux reprises, etc. On obtient le tableau de données suivant :

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

| | Événements | | |
|---|---|---|---|
| **Périodes** | **A** | **B** | **C** |
| *1* | 3 | 2 | 0 |
| *2* | 3 | 0 | 1 |
| *3* | 0 | 7 | 2 |
| *4* | 1 | 0 | 4 |
| *5* | 0 | 0 | 5 |

Il faut calculer les P et Q entre chaque paire d'événements, en comptant combien de fois l'un se produit avant l'autre (P) et réciproquement (Q). Notons que l'on ne compte pas les événements se produisant simultanément (indiqués sur une même ligne dans le tableau). Ainsi, entre les événements A et B, on obtient :

P = $(3 \times 0) + (3 \times 7) + (3 \times 0) + (3 \times 0) + (3 \times 7) + (3 \times 0) + (3 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (1 \times 0) = 42$ et

Q = $(2 \times 3) + (2 \times 0) + (2 \times 1) + (2 \times 0) + (0 \times 0) + (0 \times 1) + (0 \times 0) + (7 \times 1) + (7 \times 0) + (0 \times 0) = 15$

On procède par itération pour le calcul des paires d'événements A et C, et B et C. Au total, le calcul complet des P et Q donne les résultats suivants :

| | 1er événement | | |
|---|---|---|---|
| **2e événement** | **A** | **B** | **C** |
| *A* | – | 15 | 3 |
| *B* | 42 | – | 7 |
| *C* | 74 | 87 | – |

Le calcul du gamma de A par rapport à B est alors :

$$\gamma = (42 - 15) \div (42 + 15) = 0{,}47$$

Au total, le calcul des gamma, ainsi que des scores de précédence et séparation, donne donc :

| | 1er événement | | |
|---|---|---|---|
| **2e événement** | **A** | **B** | **C** |
| *A* | X | – 0,47 | – 0,920 |
| *B* | 0,470 | X | – 0,850 |
| *C* | 0,920 | – 0,85 | X |
| *Précédence* | 0,695 | – 0,19 | – 0,885 |
| *Séparation* | 0,695 | – 0,66 | – 0,885 |

L'interprétation est la suivante : l'ordre à retenir est A, B, C, et chacun des événements est clairement séparé des autres.

On peut remarquer que l'interprétation du gamma de Pelz est inverse de celle du gamma de Goodman et Kruskal, sur lequel la méthode est basée. Ici, un gamma élevé indique que deux événements sont séparés et non pas associés. Ceci est dû au fait que lors des calculs, l'une des variables est le temps ; l'autre variable étant le

passage d'un événement A à un événement B. Un gamma élevé indique donc que le passage de A à B est fortement associé avec le passage du temps. L'interprétation qui en découle est donc que A et B sont fortement séparés.

Un avantage important de cette méthode est qu'elle est indépendante de la durée écoulée entre les événements : il n'est donc pas nécessaire de disposer de cette donnée. En effet, les résultats ne changent pas si l'intervalle de temps entre deux incidents n'est pas le même. Le seul point important vis-à-vis du temps est de respecter l'ordre chronologique.

## 2 Analyse des cohortes

Les cohortes représentent des groupes d'observations liées par le fait qu'elles aient connu un événement quelconque à un certain moment commun. L'événement en question est fréquemment la naissance, mais peut être n'importe quel événement marquant. La période de cet événement s'étend sur une durée variable, souvent comprise entre un et dix ans, même si pour des événements très forts, elle peut être considérablement réduite. On pourrait par exemple parler de la cohorte des baby-boomers, de celle de la deuxième guerre mondiale, ou encore de celle des entreprises de la vague de fusions-acquisitions des années 80. L'analyse des cohortes permet l'étude des changements de comportement ou d'attitude de ces groupes. On peut observer trois types de changement : changements de comportement réels, changements dus à l'âge (au vieillissement), et changements dus à un événement survenu durant une période particulière (Glenn, 1977). On peut distinguer les analyses intracohortes, c'est-à-dire focalisées sur l'évolution d'une cohorte, des analyses intercohortes, où l'on mettra l'accent sur des comparaisons.

### 2.1 Analyses intracohortes

Les analyses intracohortes consistent à suivre une cohorte au cours du temps afin d'observer les changements qu'y connaît le phénomène faisant l'objet de la recherche. Reprenons l'exemple présenté au début de ce chapitre, dans lequel on s'intéresse à la relation entre l'âge de la firme et sa profitabilité. On pourrait sélectionner une cohorte, celle des entreprises créées entre 1946 et 1950, et suivre sa profitabilité au cours du temps, en en relevant un indice chaque année. Cette étude très simple d'une tendance à l'intérieur d'une cohorte soulève cependant plusieurs problèmes. Tout d'abord, un certain nombre d'entreprises vont disparaître de l'échantillon au cours du temps. Il est même probable que cette mortalité de l'échantillon biaise fortement l'étude dans la mesure où les entreprises les plus faibles (et donc les moins profitables) sont les plus susceptibles de disparaître. D'autre part, ces études se font généralement sur des données agrégées, ce qui fait que les effets se compensent. Par exemple, si la moitié

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

des entreprises voient leur profitabilité augmenter mais que l'autre moitié la voit diminuer dans les mêmes proportions, l'effet total sera nul. Cependant, des méthodes développées pour l'étude des panels permettent de résoudre ce problème. Enfin, notre étude ne permettra pas de trancher sur l'impact de l'âge à proprement parler. Même si l'on observe une augmentation de la profitabilité, on ne saura pas si celle-ci est due à l'âge ou à un événement extérieur, un effet d'histoire comme une conjoncture économique particulièrement favorable. D'autres analyses sont donc nécessaires.

## 2.2 Analyses intercohortes

Parmi ces autres analyses, on peut comparer plusieurs cohortes à un moment donné. Ceci nous amènera dans ce cas à comparer la profitabilité en 1990, par exemple, d'entreprises créées à diverses périodes. Nous quittons ici le domaine des analyses longitudinales puisque cette étude est au contraire typiquement cross-sectionnelle, ou synchronique. Par ailleurs, ce design ne permet pas non plus à lui seul de trancher notre question de recherche. En effet, les différences que l'on pourrait observer pourraient être imputables à l'âge, mais aussi à un effet de cohorte : les entreprises établies à une certaine époque ont profité de circonstances favorables dont elles continuent à tirer bénéfice…

## 2.3 Analyse simultanée de différentes cohortes

La réponse à la question posée précédemment sur le lien entre l'âge et la profitabilité des entreprises ne peut être tranchée que par des analyses intra- et intercohortes simultanées. En effet, les changements observés dans les niveaux de performance peuvent être dûs à trois types d'effets différents : des effets d'âge (ou de vieillissement, ceux qui nous intéressent ici), des effets de cohorte (le fait d'appartenir à une certaine cohorte), et des effets de période (le moment auquel est mesuré le niveau de profitabilité). Pour essayer de les différencier, on va commencer par construire un tableau avec les cohortes en lignes et les périodes de relevé des observations en colonnes. Il est important de noter que si l'on peut avoir des données séparées par un intervalle de temps régulier, on doit privilégier cela. La durée entre les relevés servira également à la délimitation des cohortes. Par exemple, si l'on a des données décennales, on choisira des cohortes de dix ans. Ceci n'est pas toujours possible, mais améliore les analyses. Sur le tableau ainsi obtenu, on peut donc réaliser des analyses intracohortes et intercohortes. L'intérêt d'avoir des intervalles de temps identiques en ligne et en colonne réside dans la lecture des diagonales, qui donnent les tendances intracohortes (Glenn, 1977).

Toutefois, les différences observées entre les cellules du tableau doivent être analysées avec précaution. Tout d'abord, il sera bien sûr nécessaire de tester si ces différences sont statistiquement significatives. De plus, un biais possible, que nous

avons déjà évoqué, tient à la mortalité de l'échantillon. Si les éléments qui disparaissent n'ont pas la même distribution que ceux qui restent, la structure de l'échantillon va changer. Enfin, il est très difficile de différencier les trois effets possibles (âge, cohorte, période), car ils sont linéairement dépendants, ce qui pose des problèmes dans des analyses comme la régression où les variables explicatives doivent être indépendantes. Ici, dans le cas d'une cohorte de naissance, les trois variables sont liées par la relation :

$$\text{cohorte} = \text{période} - \text{âge}$$

On cherchera donc tout d'abord à évaluer dans quelle mesure l'un des effets peut être considéré comme une interaction des deux autres.

Une dernière possibilité consiste à rentrer chaque âge, chaque cohorte et chaque période comme une variable muette dans une régression. Cependant, ceci amène à faire l'hypothèse que les effets n'interagissent pas : par exemple que l'effet de l'âge est le même pour toutes les cohortes et toutes les périodes, ce qui est souvent irréaliste (Glenn, 1977).

### Exemple – Profitabilité des entreprises

Cet exemple fictif présente la construction d'un tableau pour l'analyse de l'impact de l'âge sur la profitabilité des entreprises. Nous avons des données sur la profitabilité des entreprises pour trois années : 1980, 1985, et 1990. Nous allons retenir cinq cohortes, correspondant à l'âge des entreprises au moment de la collecte, regroupées par intervalles de cinq ans, ce qui correspond à la même durée que l'intervalle entre deux relevés. On obtient alors le tableau de données suivant :

| | Années | | |
|---|---|---|---|
| Âge | 1980 | 1985 | 1990 |
| 10-14 | 126 | 128 | 137 |
| 15-19 | 133 | 135 | 142 |
| 20-24 | 136 | 141 | 152 |
| 25-29 | 131 | 149 | 144 |
| 30-34 | 142 | 148 | 162 |

La lecture de la première colonne, par exemple, donne des comparaisons entre les niveaux de performance en 1980 des entreprises d'âges différents. La lecture de la première ligne donne l'évolution entre 1980 et 1990 des niveaux de performance des entreprises âgées de 10 à 14 ans : c'est donc la tendance, pour un âge donné, au fur et à mesure que les cohortes se succèdent. Enfin, on peut suivre l'évolution de la performance d'une cohorte en regardant la première case qui la concerne, puis en descendant en diagonale. Ainsi, la cohorte des entreprises fondées entre 1960 et 1965 (celles qui ont 15 à 19 ans en 1980) passe d'un niveau de performance de 133 en 1980 à 141 en 1985 puis à 144 en 1990.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Section 3

# MÉTHODES D'ANALYSES LONGITUDINALES QUALITATIVES

Dans cette section, nous présentons différentes méthodes qualitatives de conduite d'une étude longitudinale. Nous soulignons les difficultés et questionnements majeurs auxquels sont confrontés les chercheurs lors de la réalisation de ces analyses.

Dans un premier paragraphe, nous présentons différentes méthodes de conduite d'une étude longitudinale s'appuyant sur une approche processuelle (Approche B : Un processus relatant une séquence d'événements, d'étapes ou de cycles dans le développement du phénomène). Nous soulignons les difficultés et questionnements majeurs auxquels sont confrontés les chercheurs lors de la réalisation de leurs analyses. Dans le second paragraphe nous exposons les principes de base de l'approche de type organizing (Approche C : Un processus « d'organizing » relatant une construction sociale du phénomène) marquant en quoi elle se distingue des approches processuelles (approche B) puis nous présentons la méthode de la mise en intrigue.

## 1 L'approche processuelle

L'analyse processuelle traditionnelle recouvre un champ de littérature où le phénomène est considéré au travers d'une succession d'états dont il convient de comprendre l'enchaînement et les mécanismes d'évolution. Dès lors, la question du « comment » les choses évoluent au cours du temps est primordiale (Van de Ven et Huber, 1990) D'un point de vue général, les études longitudinales visent à comprendre le déroulement d'un phénomène à partir de trois grands ensembles réunis au cours de l'analyse : le contexte, les actions des individus, et l'interconnexion temporelle entre les actions (Pettigrew, 1997).

### 1.1 Reconstruction temporelle et décomposition

La première étape de toute analyse longitudinale processuelle est de réaliser une monographie du processus étudié. Elle consiste à écrire son histoire sous forme narrative en le décrivant de façon détaillée. Cette monographie permet de reconstruire l'enchaînement des événements et de comprendre où se trouvent les « trous noirs » dans la compréhension du déroulé de ces événements.

### *Décomposition analytique des événements*

Le processus, reconstitué à partir de la monographie, est ensuite décomposé pour en identifier les caractéristiques : par exemple, les acteurs impliqués, les événements, les variables contextuelles, etc. Si le chercheur se fonde sur une grille de recueil et d'analyse des données préconçue, l'objectif est de suivre l'évolution des catégories conceptuelles au cours du temps. Pour ce faire, Miles et Huberman (2003) proposent d'utiliser une matrice chronologique où le chercheur dispose en colonne les périodes du processus (période 1 à n) et en ligne les catégories de l'analyse en cohérence avec le cadre théorique adopté.

### *Reconstruction des phases*

Une des difficultés majeures est alors de déterminer comment décomposer le temps et donc comment construire les périodes en question. Soit le chercheur se fonde sur une ligne du temps préconçue (par exemple une colonne pour chaque mois, chaque semaine, etc.), soit il se fonde sur des moments de rupture dans le processus étudié. La première option peut d'ailleurs s'avérer nécessaire pour passer à la seconde. Dès lors, les phases ne correspondent pas nécessairement à une périodicité récurrente mais à des ensembles relativement homogènes où le phénomène à l'étude prend une forme particulière. L'étude de Gersick (1988) est à ce sujet particulièrement éclairante.

**Exemple – Phasage du travail de groupe**

> Gersick (1988) réalise une étude sur la temporalité du travail de groupe. Sur un échantillon de huit groupes, l'auteure étudie la manière dont les groupes s'organisent pour mener à bien le travail à effectuer. La durée des projets dont ils ont la responsabilité est comprise entre sept jours et six mois. Le résultat principal de la recherche est que chaque groupe commence par une période d'inertie correspondant environ à la moitié du temps alloué pour réaliser le travail, puis connaît un point de transition et ensuite développe une seconde phase où un travail plus cadré permet la réalisation effective des tâches. En conséquence, pour certains groupes, le moment de la transition entre la phase 1 et la phase 2 peut se situer après trois jours là où pour d'autres il se situe après quatre mois. Ainsi, le phasage n'est pas ici lié à un nombre de jours, de semaines, ou de mois précis, mais à une durée relative au temps alloué pour réaliser la tâche.

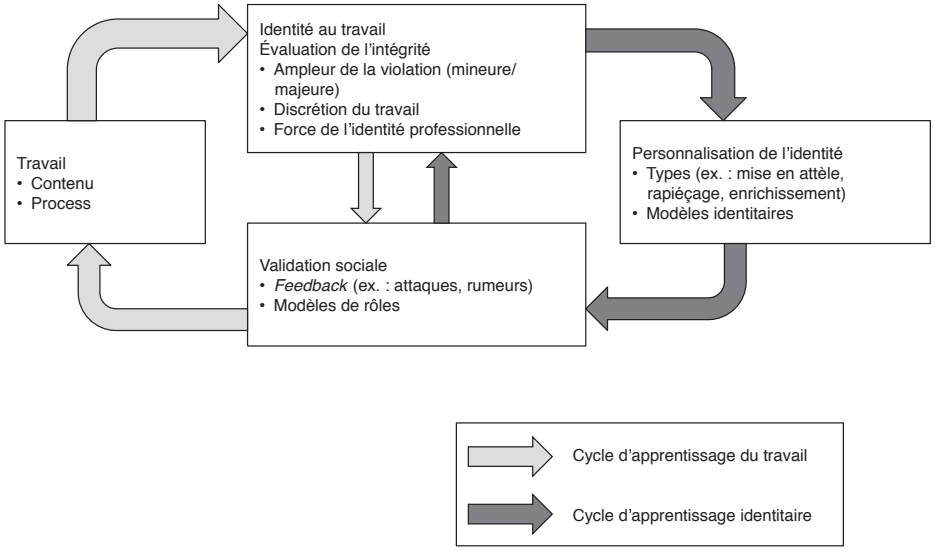
### *Mise en évidence de cycles*

La décomposition temporelle peut aussi mettre l'accent sur la récursivité de certains éléments. Le temps n'est alors plus conçu comme linéaire mais comme un cycle où les composantes s'influencent mutuellement dans le temps pour à chaque fois revenir à leur point de départ. L'exemple de Pratt *et al.* (2006) illustre cette manière d'appréhender le temps.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – La temporalité en phases et cycles**

Pratt *et al.* (2006) proposent de faire une étude sur la construction identitaire professionnelle. Afin de construire le modèle processuel qui compose leur résultat, les auteurs s'appuient sur la méthode de modélisation à la Gioia (voir chapitre 11). Ce modèle comprend deux cycles d'apprentissage interconnectés : l'un est lié au travail (correspondant aux flèches claires), l'autre à l'identité (correspondant aux flèches noires). Dès lors, même si les auteurs identifient des événements successifs sur une ligne du temps chronologique, cette temporalité devient circulaire lorsqu'on regarde la nature des processus à l'œuvre : la fin d'un cycle du processus nourrit le début du nouveau cycle. Il n'existe donc plus vraiment de début et de fin, mais une vision cyclique des événements qui se déroulent.




Source : Traduit de Pratt M.G., Rockmann K.W., Kaufmann J.B. (2006) « Constructing professional identity: The role of work and identity learning cycles in the customization of identity among medical residents », *Academy of Management Journal*, vol.49, n°2, p. 235-262 (Figure p.253).

## 1.2 Les deux formes principales de l'analyse processuelle classique

Si les recherches processuelles prennent des formes variées (Langley, 1999), ces dernières peuvent être regroupées en deux grandes familles selon la manière dont le chercheur appréhende l'objet de recherche dans le temps. Dans un premier cas, le chercheur vise à comprendre les modifications d'un même objet dans le temps. Dans le second cas, le chercheur vise à comprendre l'émergence d'un phénomène dans le temps. Nous explicitons ces deux démarches dans les paragraphes suivants.

### *Comprendre la modification du phénomène dans le temps*

Un premier ensemble d'analyses vise à comprendre la modification d'un phénomène dans le temps. Ces analyses se fondent sur le postulat qu'un concept

peut prendre différentes modalités. Par exemple le leadership peut prendre deux modalités : transactionnel ou transformationnel (Bass et Stogdill, 1990) ; la coopération peut aussi prendre deux modalités : communautaire ou complémentaire (Dameron, 2004), etc. Ainsi, il est possible de voir émerger au cours du temps des modalités différentes d'un même phénomène (Figure 12.1).

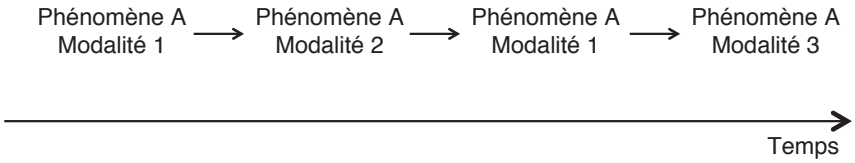



**Figure 12.1 – Comprendre la modification du phénomène dans le temps**

La découverte de ces différentes modalités peut émerger de la recherche longitudinale (Levina, 2005; Stigliani et Ravasi, 2012) où l'on voit le phénomène prendre différentes formes au cours du temps. Aussi, certaines études peuvent prendre appui sur des modalités déjà établies dans la littérature afin de comprendre les mécanismes qui engendrent l'apparition de telle modalité au cours du temps. C'est le cas, par exemple, de l'article de Gioia et Chittipeddi (1991) qui décline le « sensemaking » en deux modalités : celle qui consiste à comprendre collectivement une situation et celle qui consiste à tenter d'influencer la compréhension. Les auteurs montrent alors comment s'articulent les phases de compréhension et d'influence au cours d'un changement stratégique.

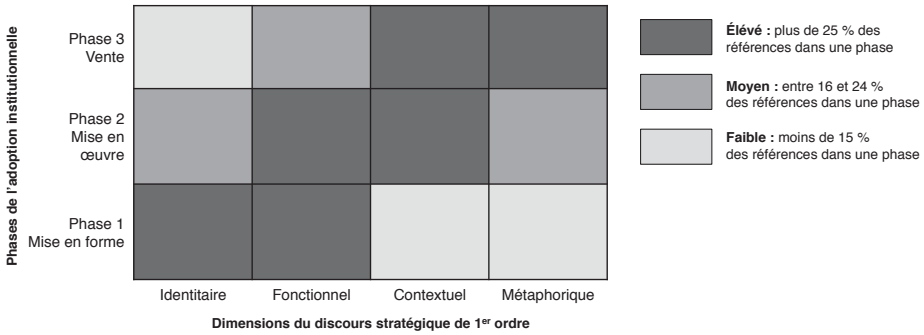
Dans cette perspective, la recherche longitudinale vise à comprendre comment et pourquoi le phénomène étudié prend différentes formes au cours du temps. L'analyse doit ainsi permettre de relier les modalités du phénomène étudié avec des composantes du contexte dans lequel se déroule le phénomène. Le couplage d'un design longitudinal avec une approche comparative (Barley, 1990; Leonard-Barton, 1990) permet d'appréhender dans quelles mesures certains éléments contextuels ont une influence sur le phénomène étudié.

**Exemple – Étude de l'évolution des formes de discours sur la stratégie lors d'une adoption institutionnelle**

Paroutis et Heracleous (2013) étudient l'évolution des formes de discours stratégique au cours d'une adoption institutionnelle (à savoir l'adaptation stratégique de l'entreprise aux forces institutionnelles externes). Une première étape de l'analyse consiste à identifier les modalités du discours stratégique. Les auteurs en identifient quatre : le discours identitaire, contextuel, fonctionnel, et métaphorique. La deuxième étape consiste à identifier les phases du travail institutionnel. Les auteurs différencient trois phases du travail institutionnel au cours du temps : la mise en forme, la mise en œuvre et le travail d'influence. Dans un troisième temps, les auteurs réalisent une analyse croisée des formes de discours et des

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

phases du travail institutionnel. Cette analyse génère la matrice suivante. Ainsi, les auteurs mettent en avant que chaque phase du travail institutionnel est accomplie au travers de modalités différentes du discours stratégique.




Source : Traduit de Paroutis S., Heracleous L. (2013). « Discourse revisited: Dimensions and employment of first-order strategy discourse during institutional adoption », *Strategic Management Journal*, vol.34, n°8, p.935–956. (Figure p.946) © 2013 John Wiley & Sons, Ltd.

### *L'émergence d'un phénomène dans le temps*

Un second groupe d'analyses vise à comprendre la construction d'un phénomène dans le temps. Il s'agit alors de comprendre comment divers mécanismes temporellement situés aboutissent *in fine* à la réalisation d'un phénomène. Dès lors, l'étude processuelle est couplée avec une modélisation (cf. chapitre 11) afin de rendre compte de l'enchaînement temporel des événements et des mécanismes qui aboutissent à un résultat donné. La figure 12.1 présente graphiquement le type d'analyses liées à la compréhension de la réalisation d'un phénomène dans le temps. L'article de Jarzabkowski et Balogun (2009) est une bonne illustration de ce type d'études. Nous le détaillons dans l'exemple ci-après.

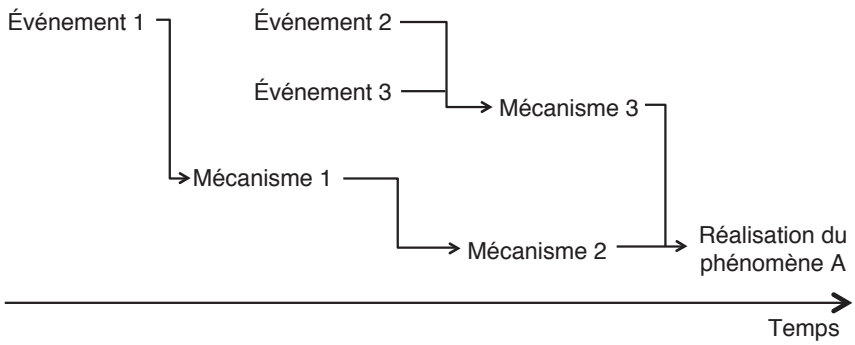



**Figure 12.2 – Comprendre la réalisation d'un phénomène dans le temps**

**Exemple – L'analyse du processus de planification stratégique et de son impact sur l'intégration stratégique**

> Jarzabkowski et Balogun (2009) analysent les pratiques et processus au travers desquels la planification stratégique permet de générer l'intégration stratégique entre diverses entités d'une organisation. Les données ont été récoltées sur une période de douze mois. À partir de ces données trois phases sont identifiées, correspondant à des dynamiques différentes dans les pratiques et processus de planification stratégique. À l'aide de ces phases, les auteures produisent un modèle processuel de l'intégration stratégique par la planification stratégique. Dans ce modèle, les phases n'apparaissent pas explicitement. Ce sont les mécanismes sous-jacents à la construction de l'intégration stratégique au travers des pratiques et processus de planification stratégique qui sont mis en avant. Dès lors, l'aspect temporel du modèle processuel n'est plus au cœur de la restitution des résultats, laissant la place aux mécanismes par lesquels le phénomène se construit.

L'exemple ci-dessus est caractéristique de la façon de rendre compte des processus par lesquels un phénomène se construit. Si le découpage temporel en événements, phases, etc. permet de conduire l'analyse des données, l'aspect temporel est souvent moins présent lors de la modélisation processuelle finale où ce sont les mécanismes qui sont mis en exergue (Corley et Gioia, 2004; Monin *et al.*, 2013; Nag et Gioia, 2012).

## 2 Les approches de type « *organizing* »

Dans cette section nous présentons les méthodes d'analyses longitudinales qualitatives s'inscrivant dans une approche de type « *organizing* ». Nous commencerons par exposer les principes de base de cette approche et notamment en quoi elle se distingue des approches processuelles précédentes. Nous présentons ensuite une méthode d'analyse de phénomène qui s'inscrit dans cette approche pour conclure sur les difficultés à conduire une telle démarche.

### 2.1 Les principes de base de l'approche de type « *organizing* »

Les recherches s'inscrivant dans cette approche partent d'une vision ontologique du phénomène comme une réification d'un ensemble de flux (de processus). Le changement et la stabilité (l'évolution ou la non-évolution du phénomène) sont alors expliqués selon les mêmes termes car leur nature est identique : « la stabilité résulte de processus qui maintiennent l'organisation de sorte que pour un observateur l'organisation est réifiée comme étant la même chose, alors que le changement se produit lorsque les processus fonctionnent d'une manière à ce qu'un observateur perçoive la réification de l'organisation comme changeante. Dans les deux cas, la stabilité et le changement sont des jugements et non pas des choses réelles, parce

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

que l'organisation est un processus qui est constamment constitué et reconstitué » (Rescher 1996 cité par Van de Ven et Poole, 2005 : 1380).

De telles recherches s'intéressent aux processus qui composent le monde et, comme le soulignent Tsoukas et Chia (2002), sont plutôt conceptuelles. Ce constat s'explique en partie par une double difficulté rencontrée par le chercheur lorsque l'« orginizing » est au cœur du design de sa recherche. Tout d'abord, les processus, qui sont par nature des flux, sont traditionnellement représentés et expliqués par des mots et des schémas qui eux relèvent d'une représentation statique. Or ces modes de représentation s'appuient sur une approche du temps comme une chronologie (Chronos) là où il est nécessaire d'aborder le temps comme une construction sociale (Kairos). Les représentations processuelles traditionnelles ne permettent donc pas aux chercheurs en management de saisir le mouvement ou le flux inhérent à ces processus. La seconde difficulté est que, pour étudier de tels processus, les chercheurs ne peuvent que s'appuyer sur des analyses processuelles classiques qui, elles, filtrent les flux à travers des représentations statiques. Cette seconde difficulté ramène alors le chercheur à la première.

Pour dépasser ces difficultés, Tsoukas et Chia (2002) considèrent que le chercheur doit s'affranchir de ses modes de pensée largement basés sur la recherche de la substance. Il revient alors au chercheur d'inventer de nouvelles méthodes longitudinales permettant de saisir le temps non pas comme Chronos mais comme Kairos.

Sans entrer dans la création de nouveaux outils, certaines de ces recherches peuvent être de nature empirique et prendre en compte une vision du temps Kairos. Nous présentons ci-dessous un exemple de recherche tentant de rendre compte de cette vision de l'organisation comme une réification de flux.

## 2.2 Analyser l'« *organizing* » : l'exemple de l'intrigue

La démarche de recherche présentée dans ce paragraphe s'appuie sur le temps Chronos pour tenter de rendre compte du temps Kairos. Ainsi, avec la mise en intrigue, Ricoeur (1983) propose une théorie de la narration permettant de comprendre l'expérience du temps par les humains. Selon cet auteur, le temps humain est expérimenté à la fois comme un temps cosmologique (une chronologie d'événements, une disposition des événements : Chronos) et comme un temps phénoménologique (l'expérience du temps par les individus : Kairos).

Ricœur présente la mise en intrigue de la façon suivante : « l'intrigue d'un récit… "prend ensemble" et intègre dans une histoire entière et complète les événements multiples et dispersés et ainsi schématise la signification intelligible qui s'attache au récit pris comme un tout » (Ricœur, 1983 : 10). La mise en intrigue permet également de mettre en évidence et d'expliquer les relations existantes entre les événements et les acteurs impliqués dans l'action. La continuité de l'action est alors préservée tout

en permettant d'accéder à la complexité organisationnelle. Les choses, les événements, sont alors connectés par leur co-occurrence, leur proximité temporelle, mais aussi par le sens donné aux événements par les acteurs (Corbett *et al.*, 2011 : 169), comme le montre l'exemple suivant.

**Exemple – La mise en intrigue des pratiques du « knowledge management »**

Dans une recherche portant sur les idées et les pratiques du « knowledge management » (KM) au sein d'une grande multinationale de production de ciment, les deux auteurs (Corbett-Etchevers et Mounoud) mobilisent la mise en intrigue. Elles étudient ainsi comment cette entreprise, sur une période de 20 ans, adopte et utilise le KM. Elles construisent alors leur intrigue en s'appuyant sur le cadre d'analyse présenté dans le tableau 12.3

**Tableau 12.3 – Un cadre d'analyse narratif de la consommation (adoption et utilisation) des idées de « *knowledge management* »**

| Intrigue | L'Histoire (strategy) : temps chronologique | Les histoires (tactics) : temps humain |
|---|---|---|
| Adoption | 1. La politique : l'adoption des idées issues de l'environnement institutionnel: la production de la politique | 4. La pratique comme apprentissage : assimiler les politiques et produire de la pratique |
| Utilisation | 2. Les procédures : le management des idées mises en pratique | 3. La pratique comme action : mettre en application les procédures et produire de la pratique |

Adapté de : Corbett-Etchevers et Mounoud (2011 : 169).

L'histoire de l'organisation appartient au domaine de la stratégie racontée par les individus. Le quadrant 1, à l'intersection entre l'histoire de l'organisation et de l'adoption, montre comment Cement Inc. a adopté le KM. Le quadrant 2, montre comment ces politiques ont été lues par des membres de l'organisation et ont fait place à l'élaboration de procédures spécifiques.

L'expérience du temps par les individus (Kairos) est présente dans la colonne 2 avec les histoires des utilisateurs qui racontent comment ils ont, à différents niveaux de l'organisation, adoptés et utilisés le KM. Le quadrant 3, présente comment les individus ont effectivement utilisé les procédures. Le quadrant 4, montre comment les individus lisent les politiques qui leur sont imposées par la direction. Ces histoires mettent en évidence la pluralité des significations attribuées à la politique, en fonction des individus, de qui ils sont et de ce qu'ils font.

Pour chacun des cadrans les auteurs racontent alors une intrigue. Ces récits sont construits à partir des interviews ainsi que des données d'archives. Ils sont ensuite discutés avec plusieurs membres de l'organisation afin de vérifier des éléments factuels et de confronter les interprétations du chercheur avec celles des acteurs, pour ensuite développer, ensemble, de nouvelles interprétations.

Avec ces intrigues, les auteurs montrent que les idées liées au KM sont co-consommées (adoptées et utilisées) à travers de multiples mises en intrigue, itératives, continues, se déroulant à plusieurs niveaux : le temps, les gens et les pratiques. Pour les auteurs, la mobi-

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

> lisation de la mise en intrigue (analyse narrative) permet à la fois de fournir une vision intégrative de la consommation des idées KM (ce dispositif d'analyse est donc utile pour donner du sens à une quantité de données très importante) et d'aborder le processus de consommation des idées (adoption et utilisation) dans son unité (l'histoire) tout en mobilisant différents niveaux d'analyse (l'histoire est racontée à partir de différentes perspectives).

Comme le soulignent Corbett-Etchevers et Mounoud (2011) la mise en intrigue présente deux intérêts majeurs dans le cadre d'une recherche sur les phénomènes complexes. D'un point de vue purement pratique, elle permet de venir à bout de l'énorme quantité de données temporelles recueillies soit en temps réel soit de façon rétrospective. Elle facilite ainsi l'organisation des données afin de leur donner du sens. Par ailleurs elle permet de synthétiser plusieurs histoires en une représentation simplifiée du phénomène, comme l'ont fait les deux auteurs avec leur cadre d'analyse narratif présenté dans le tableau 15.3. Cette synthèse permet d'articuler ce qui se passe au niveau de la direction de l'entreprise, de certaines directions et des individus. Le cadre d'analyse fait alors le lien entre ces différents niveaux d'analyse.

Plus généralement, ce qui distingue les recherches portant sur l'*organizing*, des recherches plus classiques sur le processus telles que celles présentées dans les paragraphes précédents, c'est qu'elles ne s'intéressent pas uniquement aux événements à travers les actions des individus (ce qu'ils font) mais incluent ceux-ci au sein de flux (dans le cas de la mise en intrigue les flux se matérialisent par les histoires) prenant en considération tout aussi bien les individus eux-mêmes, les langages, les artefacts, les règles impliquées dans les situations. Ces éléments portent les marques du temps.

## CONCLUSION

Il est difficile de conclure sur un chapitre présentant des méthodes de recherches aussi diverses s'inscrivant dans différents paradigmes. Toutefois s'il est possible de donner un conseil au chercheur, il est très important qu'il soit en mesure d'expliciter avant tout la vision ontologique du phénomène qu'il souhaite étudier ainsi que la conception du temps sous-jacente. Il importe également de faire un choix entre la mise en évidence de changements entre deux périodes données (analyse de la variance) et l'analyse d'un phénomène qui se déroule dans le temps (analyse du processus). En effet ces choix sont essentiels pour tout d'abord cadrer la collecte des données et pour ensuite choisir la méthode d'analyse appropriée.

## Pour aller plus loin

Journé B., « Etudier le management de l'imprévu : méthode dynamique d'observation in situ », *Finance-Contrôle-Stratégie*, 2005, vol. 8, n° 4, p. 63-91.

Langley A. "Strategies for Theorizing from Process Data", *Academy of Management Review*, 1999, vol. 24, n° 4, p. 691-710.

Pettigrew A.M. "What is a processual analysis ?", *Scandinavian Journal of Management*, 1997, vol. 13, n° 4, p. 337-348.

Pettigrew A.M., Woodman R.W., Cameron K.S., "Studying organizational change and development : challenges for future research", *Academy of Management Journal*, 2001, Vol. 44, n° 4 : 697-713.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Chapitre

# 13 Estimation statistique

Ababacar MBENGUE

## RÉSUMÉ


- Largement utilisée dans la recherche en management, l'estimation statistique permet au chercheur d'éprouver – au moyen de tests statistiques – des hypothèses de recherche formulées en termes de comparaison de certains éléments ou d'existence de relations entre variables.
- Ce chapitre décrit la logique de base des tests statistiques et présente les règles et modalités de leur usage. Il reprend la distinction classique entre tests paramétriques et non paramétriques puis présente les principaux tests statistiques de comparaison en fonction des questions que peut se poser le chercheur, qu'il désire comparer des moyennes, des proportions ou pourcentages, des variances, des coefficients de corrélations ou de régressions linéaires, des variables ou des populations, etc.
- Le chapitre traite ensuite la question spécifique de l'estimation statistique de relations causales entre variables en insistant sur la nécessité de prendre en compte trois éléments fondamentaux : la puissance des tests statistiques utilisés, l'exogénéité des variables explicatives et la spécification des modèles.


## SOMMAIRE


SECTION 1 Logique générale des tests statistiques
SECTION 2 Mise en œuvre des tests paramétriques
SECTION 3 Mise en œuvre des tests non paramétriques
SECTION 4 Estimation statistique de relations causales entre variables

En management comme dans d'autres domaines, le chercheur est parfois dans la situation où il souhaite tester un certain nombre d'hypothèses de recherche. Par exemple, il peut vouloir tester l'hypothèse selon laquelle l'introduction d'un système de planification formelle améliore la performance des banques (Robinson et Pearce, 1983). Pour ce faire, il peut recourir à l'estimation statistique qui, à travers les tests statistiques, fournit un outil puissant pour éprouver des hypothèses de recherche.

Les ouvrages de statistique (Boursin et Duru, 1994 ; Ceresta, 1986 ; Dodge, 1993 ; Kanji, 1993 ; Kaufmann, 1994) distinguent traditionnellement deux grandes familles de tests statistiques : les tests *paramétriques* et les tests *non paramétriques*. Par-delà des différences qui seront précisées, ces deux familles de tests partagent la même logique de base. Cette logique commune est présentée dans la première section de ce chapitre. La mise en œuvre des principaux tests statistiques de comparaison dans chacune des deux grandes familles de tests statistiques est ensuite présentée respectivement dans les deuxième et troisième sections. Chacune de ces deux sections est organisée en fonction des questions que peut se poser le chercheur. Pour chaque question, le test de comparaison correspondant est présenté en détail. De cette manière, le lecteur pressé pourra aller directement au test correspondant à sa question de recherche. Afin de faciliter une telle démarche, les informations relatives aux conditions d'utilisation des tests ainsi qu'aux règles de décision sont systématiquement répétées. La quatrième et dernière section de ce chapitre examine la question spécifique de l'estimation statistique de relations causales entre variables en insistant sur la nécessité de prendre en compte trois éléments fondamentaux : la puissance des tests statistiques utilisés, l'exogénéité des variables explicatives et la spécification des modèles.

## Section 1 LOGIQUE GÉNÉRALE DES TESTS STATISTIQUES

Cette première section présente le cadre général dans lequel s'inscrivent les tests statistiques, définit les notions fondamentales qui leur sont liées et précise les étapes générales de l'élaboration d'un test statistique.

### 1 Inférence et statistique

La démarche d'inférence occupe une place très importante dans la recherche en management. Très souvent, le chercheur est amené à tirer des conclusions ou à procéder à des généralisations à partir de ses observations ou de ses résultats. Dans certains cas, la statistique peut lui permettre de le faire de manière rigoureuse. En

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

effet, cette discipline accorde une grande place à la démarche d'inférence. Cette dernière est au cœur du raisonnement par lequel le statisticien généralise une information collectée sur un échantillon à l'ensemble de la population dont est issu cet échantillon. Au demeurant, une branche entière de la statistique est dévolue à cette démarche : c'est la « statistique inférentielle ». Le but de la statistique inférentielle est de tester des hypothèses formulées sur les caractéristiques d'une population grâce à des informations recueillies sur un échantillon issu de cette population. Les tests statistiques de signification sont de ce fait au cœur de la statistique inférentielle.

## 2 Hypothèse de recherche

Un corpus théorique préexistant, des résultats empiriques antérieurs mais aussi des impressions personnelles ou de simples conjectures peuvent constituer la source des hypothèses de recherche du chercheur. Une hypothèse de recherche n'est autre qu'une affirmation non prouvée à propos de l'état du monde. Par exemple, l'une des hypothèses de recherche de Robinson et Pearce (1983 : 201) était la suivante : « Entre 1977 et 1979, les banques qui ont adopté des procédures formelles de planification auront des performances significativement supérieures à celles des banques qui ne l'ont pas fait. » Pour passer d'une hypothèse de recherche à son test au moyen de la statistique, il faut préalablement la traduire en hypothèse statistique.

## 3 Hypothèse statistique

Une hypothèse statistique est un énoncé quantitatif concernant les caractéristiques d'une population (Baillargeon et Rainville, 1978). Plus exactement, elle est une affirmation portant sur la distribution d'une ou de plusieurs variables aléatoires (Dodge, 1993). Cette affirmation peut notamment concerner les paramètres d'une distribution donnée ou encore la loi de probabilité de la population étudiée.

On appelle « paramètre » d'une population un aspect quantitatif de cette population comme la moyenne, la variance, un pourcentage ou encore toute quantité particulière relative à cette population. Les paramètres d'une population sont généralement inconnus. Cependant, il est possible de les estimer de manière statistique à partir d'un échantillon issu de la population. Par convention, les paramètres des populations sont généralement représentés par des lettres grecques (m, s, p, etc.). On appelle « loi de probabilité » d'une population la forme générale de la distribution de fréquences de cette population. Plus explicite, sans doute, est l'expression anglo-saxonne équivalente : *probability distribution*. La loi de probabilité d'une population peut être définie plus techniquement comme un modèle représentant au mieux une distribution de fréquences d'une variable aléatoire (Dodge, 1993).

Une hypothèse statistique se présente traditionnellement sous la double forme d'une première hypothèse appelée « hypothèse nulle » et d'une seconde hypothèse appelée « hypothèse alternative ou contraire ». L'hypothèse nulle désigne traditionnellement les situations d'absence de changement ou d'écart par rapport à un *statu quo,* ou encore d'absence de différence entre des paramètres. C'est de là que provient la dénomination d'hypothèse nulle (Kanji, 1993 ; Dodge, 1993). Très souvent, l'objectif du chercheur est de réfuter cette hypothèse nulle au profit de l'hypothèse alternative (Dodge, 1993). L'hypothèse alternative est alors celle que le chercheur souhaite établir, celle à laquelle il croit. Dans un tel cas, elle correspond à l'hypothèse de recherche du chercheur. Seule sa description formelle est différente : elle a souvent une formulation mathématique comme on le verra dans la suite du chapitre.

L'hypothèse nulle et l'hypothèse alternative ou contraire sont incompatibles et décrivent deux états complémentaires de la nature. L'hypothèse nulle est généralement notée $H_0$ et l'hypothèse alternative $H_1$ ou $H_a$. L'hypothèse alternative est celle qui sera acceptée si l'hypothèse nulle est rejetée. On notera que les tests statistiques de signification sont conçus pour la réfutation et non la confirmation d'hypothèses. En d'autres termes, ces tests n'ont ni l'ambition ni le pouvoir de prouver des hypothèses : ils permettent de montrer qu'une hypothèse ne peut pas être acceptée parce qu'elle est associée à un niveau de probabilité trop faible (Kanji, 1993). De ce point de vue, il est important de formuler les hypothèses statistiques de telle manière que l'hypothèse alternative $H_1$ désigne l'hypothèse que l'on désire établir. Dès lors, plutôt que de tenter de prouver que l'hypothèse alternative est vraie, on essaie d'établir que l'hypothèse nulle est fausse et qu'il faut la rejeter.

## 4 Test statistique

L'évaluation de la validité d'une hypothèse statistique se fait au moyen d'un « test statistique » effectué sur des données issues d'un échantillon représentatif de la population étudiée. Ce test statistique est une procédure permettant d'aboutir, en fonction de certaines règles de décision, au rejet ou au non-rejet d'une hypothèse de départ, en l'occurrence l'hypothèse nulle.

On distingue traditionnellement deux familles de tests statistiques : les « tests paramétriques » et les « tests non paramétriques ».

Un test paramétrique est un test statistique qui suppose une forme paramétrique particulière des distributions concernant les populations. C'est le cas, par exemple, lorsque les populations étudiées suivent une loi normale. Le test de Student est un exemple de test paramétrique. En effet, il vise à comparer les moyennes de deux populations qui suivent une loi normale.

Un test non paramétrique est un test statistique pour lequel il n'est pas nécessaire de spécifier la forme paramétrique de la distribution des populations. Des exemples

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

de tests non paramétriques sont le test du signe, le test de Wilcoxon, le test de Mann-Whitney, le test de Kruskal-Wallis ou encore le test de Kolmogorov-Smirnov.

Dodge (1993) rappelle que les premiers tests statistiques ont eu lieu dans les sciences expérimentales et dans le domaine de la gestion. C'est ainsi que, par exemple, le test de Student a été conçu par William Sealy Gosset dit « Student » dans le cadre de son activité professionnelle aux brasseries Guinness. Mais ce sont Jerzy Neyman et Egon Shape Pearson qui ont développé la théorie mathématique des tests statistiques. Ces deux auteurs ont également mis en évidence l'importance de la prise en considération non seulement de l'hypothèse nulle mais aussi de l'hypothèse alternative (Dodge, 1993 ; Lehmann, 1991).

Dans le cas d'un test statistique portant sur la loi de probabilité suivie par la population, l'hypothèse nulle $H_0$ est celle selon laquelle la population étudiée suit une loi de probabilité donnée, par exemple la loi normale. L'hypothèse alternative $H_1$ est celle selon laquelle la population ne suit pas cette loi de probabilité donnée. Dans le cas d'un test statistique portant sur les paramètres d'une population, par exemple la moyenne ou la variance, l'hypothèse nulle $H_0$ est celle selon laquelle le paramètre étudié est égal à une valeur spécifiée alors que l'hypothèse alternative $H_1$ est celle selon laquelle le paramètre est différent de cette valeur.

La forme des tests statistiques dépend du nombre de populations concernées (une, deux ou davantage). Dans un test statistique portant sur une seule population, on cherche à savoir si la valeur d'un paramètre q de la population est identique à une valeur présumée. L'hypothèse nulle qui est dans ce cas une supposition sur la valeur présumée de ce paramètre se présente alors généralement sous la forme suivante :

$$H_0 : \theta = \theta_0,$$

où $\theta$ est le paramètre de la population à estimer et $\theta_0$ la valeur présumée de ce paramètre inconnu $\theta$.

Quant à l'hypothèse alternative, elle pose l'existence d'une différence ou d'une inégalité. Par exemple, Robinson et Pearce (1983 : 201) font l'hypothèse d'une supériorité de performance des entreprises qui planifient formellement. Dans un tel cas, le test statistique qui sera effectué est un test dit « test unilatéral ou unidirectionnel à droite ». Si l'hypothèse était celle d'une infériorité de performance des entreprises planificatrices, il faudrait effectuer un « test unilatéral ou unidirectionnel à gauche ». Enfin, si l'hypothèse formulée par les deux auteurs devenait simplement celle d'une différence de performance sans plus grande précision, il faudrait effectuer un « test bilatéral ou bidirectionnel ». Il apparaît ainsi que l'hypothèse alternative peut prendre trois formes différentes :

– $H_1 : \theta > \theta_0$ (unilatéral ou unidirectionnel à droite) ;
– $H_1 : \theta < \theta_0$ (unilatéral ou unidirectionnel à gauche) ;
– $H_1 : \theta \neq \theta_0$ (bilatéral ou bidirectionnel).

**Exemple – Test statistique sur le pourcentage d'une population**

Un chercheur qui étudie les accords de coopération interentreprises souhaite tester l'hypothèse selon laquelle le pourcentage des accords de coopération interentreprises au sein de la population qu'il étudie est égal à 50 %. Ayant procédé à une enquête par questionnaires, il constate, après dépouillement des réponses, que 45 % des entreprises de son échantillon ont contracté des accords de coopération. Il se demande si ce pourcentage observé diffère significativement du pourcentage supposé de 50 % au niveau de la population. L'hypothèse nulle, dans ce cas, peut se formuler de la manière suivante :

$$H_0 : \pi = 0{,}5,$$

$\pi$ étant le pourcentage de la population qu'il s'agit d'estimer.

Il doit procéder à un test bilatéral afin de déceler si le pourcentage des accords interentreprises au sein de la population totale est différent de 50 %. L'hypothèse alternative peut donc s'articuler de la manière suivante :

$$H_1 : \pi \neq 0{,}5.$$

Par contre, si l'hypothèse du chercheur était que le pourcentage d'accords de coopération interentreprises est inférieur à 50 %, il devrait procéder à un test unilatéral à gauche et son système d'hypothèses deviendrait :

$$H_0 : \pi = 0{,}5 \text{ et } H_1 : \pi < 0{,}5.$$

On trouve parfois des formulations dans lesquelles l'hypothèse nulle elle-même est exprimée sous la forme d'une inégalité. Cela donne des systèmes d'hypothèses de la forme suivante :

$$H_0 : \theta \leq \theta_0 \text{ et } H_1 : \theta > \theta_0$$

ou encore

$$H_0 : \theta \geq \theta_0 \text{ et } H_1 : \theta < \theta_0.$$

Dans ces cas, les signes « ≤ » (inférieur ou égal) et « ≥ » (supérieur ou égal) sont utilisés dans la formulation de l'hypothèse nulle $H_0$ pour couvrir tous les cas où l'hypothèse alternative $H_1$ n'est pas vérifiée. Mais la convention générale est de formuler $H_0$ sous forme d'égalité. Le raisonnement à la base de cette convention est le suivant : si l'hypothèse alternative en question est de la forme d'une inégalité, par exemple $H_1 : \theta > \theta_0$, alors tout test conduisant à rejeter l'hypothèse nulle $H_0 : \theta = \theta_0$ pour retenir l'hypothèse alternative $H_1 : \theta > \theta_0$ conduirait également à rejeter toute hypothèse $H_0 : \theta = \theta_i$, pour tout $\theta_i$ inférieur à $\theta_0$. En d'autres termes, $H_0 : \theta = \theta_0$ représente la situation la plus défavorable possible du point de vue du chercheur, s'il se trouvait que l'hypothèse alternative $H_1 : \theta > \theta_0$ n'était pas correcte. Par conséquent, la formulation de l'hypothèse nulle sous forme d'égalité recouvre toutes les situations possibles.

Lorsque le test statistique porte sur les paramètres de deux populations, le but recherché est de savoir si les deux populations décrites par un paramètre particulier sont différentes. Soient $\theta_1$ et $\theta_2$ les paramètres décrivant les populations 1 et 2. L'hypothèse nulle pose l'égalité des deux paramètres :

$H_0 : \theta_1 = \theta_2$, ou encore $H_0 : \theta_1 - \theta_2 = 0$.

L'hypothèse alternative peut prendre l'une des trois formes suivantes :

– $H_1 : \theta_1 > \theta_2$, ou encore $H_1 : \theta_1 - \theta_2 > 0$ ;

– $H_1 : \theta_1 < \theta_2$, ou encore $H_1 : \theta_1 - \theta_2 < 0$ ;

– $H_1 : \theta_1 \neq \theta_2$, ou encore $H_1 : \theta_1 - \theta_2 \neq 0$.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – Test de comparaison de deux proportions**

Le même chercheur veut tester une deuxième hypothèse selon laquelle le pourcentage des accords interentreprises au niveau de la population est plus élevé dans le secteur automobile que dans le secteur informatique. Il faut procéder ici à un test unilatéral à droite pour répondre à la préoccupation du chercheur. Le système d'hypothèses, dans ce cas, peut se formuler de la manière suivante :

$$H_0 : \pi_1 = \pi_2,$$
$$H_1 : \pi_1 > \pi_2$$

$\pi_1$ et $\pi_2$ étant les pourcentages d'accords, au niveau de la population, pour les secteurs automobile et informatique.

D'une manière plus générale, un test statistique sur k populations a pour but de déterminer si ces populations sont différentes sur la base de la comparaison d'un paramètre des populations testées. Soient $\theta_1, \theta_2, \ldots, \theta_k$, les k paramètres décrivant les k populations à comparer. L'hypothèse nulle pose que les valeurs de tous les k paramètres sont identiques. Elle est de la forme suivante :

– $H_0 : \theta_1 = \theta_2 = \ldots = \theta_k$.

L'hypothèse alternative est alors formulée comme suit :

$H_1$ *: les valeurs des* $\theta_i$ (i = 1, 2,…, k) ne sont pas toutes identiques. Cela signifie qu'il suffit que la valeur d'un paramètre soit différente de celle d'un autre pour que l'hypothèse nulle soit rejetée au profit de l'hypothèse alternative.

**Exemple – Test de comparaison de k proportions (k > 2)**

Le même chercheur souhaite tester l'hypothèse selon laquelle les pourcentages d'accords interentreprises sont différents d'un secteur à l'autre, pour l'ensemble des cinq secteurs représentés dans son échantillon (automobile, informatique, aéronautique, textile et sidérurgie). L'hypothèse nulle, dans ce cas, peut se formuler de la manière suivante :

$$H_0 : \pi_1 = \pi_2 = \pi_3 = \pi_4 = \pi_5,$$

$\pi_1, \pi_2, \pi_3, \pi_4$ et $\pi_5$ étant les pourcentages d'accords, au niveau de la population, pour les cinq différents secteurs (automobile, informatique, aéronautique, textile et sidérurgie).

Il faut procéder à un test bilatéral afin de déceler si le pourcentage des accords interentreprises au sein de la population totale est différent selon les secteurs. L'hypothèse alternative sera donc la suivante :

$H_1$ *: au moins deux* $\pi_i$ sont différents l'un de l'autre (i = 1, 2, 3, 4 ou 5).

## 5 Risques d'erreur

Les tests statistiques sont effectués dans le but de prendre une décision, en l'occurrence rejeter ou ne pas rejeter l'hypothèse nulle $H_0$. Mais parce que la décision est fondée sur une information partielle issue d'observations portant sur un échantillon de la population, elle comporte un risque d'erreur (Baillargeon et Rainville, 1978). On distingue deux types d'erreurs dans les tests statistiques : l'« erreur de première espèce » notée *a* et l'« erreur de seconde espèce » notée *b*.

Les observations de l'échantillon peuvent conduire à rejeter l'hypothèse nulle $H_0$ alors que la population remplit effectivement les conditions de cette hypothèse. Le risque (ou l'erreur) de première espèce, *a*, mesure cette probabilité de rejeter l'hypothèse nulle $H_0$ alors qu'elle est vraie. Inversement, les observations de l'échantillon peuvent conduire à ne pas rejeter l'hypothèse nulle $H_0$ alors que la population remplit les conditions de l'hypothèse alternative $H_1$. Le risque (ou l'erreur) de seconde espèce, *b*, mesure cette probabilité de ne pas rejeter l'hypothèse nulle $H_0$ alors qu'elle est fausse.

Puisque l'hypothèse nulle $H_0$ peut être vraie ou fausse, et que le chercheur peut la rejeter ou ne pas la rejeter, seuls quatre cas mutuellement exclusifs sont possibles dans un test statistique, comme l'illustre le tableau 13.1.

**Tableau 13.1 – Différents types d'erreurs dans un test statistique**

| | | Situation dans la population | |
|---|---|---|---|
| | | $H_0$ est vraie | $H_0$ est fausse |
| *Décision* | Ne pas rejeter $H_0$ | Bonne décision | Erreur de 2e espèce (β) |
| | Rejeter $H_0$ | Erreur de 1re espèce (α) | Bonne décision |

Il n'y a d'erreur que dans deux des quatre cas. Une erreur de première espèce ne peut survenir que dans les cas où l'hypothèse nulle est rejetée. De même, une erreur de seconde espèce ne peut avoir lieu que dans les cas où l'hypothèse nulle n'est pas rejetée. Par conséquent, soit le chercheur ne commet pas d'erreur soit il en commet, mais d'un seul type. Il ne peut pas commettre à la fois les deux types d'erreur.

Le chercheur peut être tenté de choisir une valeur minimale de l'erreur de première espèce *a*. Malheureusement, une diminution de cette erreur de première espèce *a* s'accompagne d'une augmentation de l'erreur de seconde espèce *b*. D'une manière plus générale, la diminution de l'un des deux types d'erreur se traduit par l'augmentation de l'autre type d'erreur, de même que l'augmentation de l'un des deux types d'erreur se traduit par la diminution de l'autre type d'erreur. Il ne suffit donc pas de diminuer *a* pour diminuer le risque global d'erreur dans la prise de décision. La seule manière de faire baisser simultanément *a* et *b* est d'augmenter la taille de l'échantillon étudié. Sinon, il faut trouver un compromis entre *a* et *b*, par exemple en examinant la puissance du test (Dodge, 1993).

On appelle « puissance d'un test statistique » la probabilité (1 – β) de rejeter l'hypothèse nulle $H_0$ alors qu'elle est fausse. La puissance d'un test est d'autant plus grande que l'erreur de deuxième espèce β est petite. On appelle « courbe d'efficacité » la courbe représentative des variations de β en fonction des valeurs de la statistique calculée pour lesquelles l'hypothèse alternative $H_1$ devrait être acceptée. Cette courbe indique la probabilité de ne pas rejeter l'hypothèse nulle $H_0$ – alors qu'elle est fausse – en fonction des valeurs du paramètre correspondant à l'hypothèse alternative $H_1$. On

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

appelle « seuil de confiance d'un test statistique » la probabilité $(1 - \alpha)$ d'accepter l'hypothèse nulle $H_0$ alors qu'elle est vraie.

Dans la pratique des tests statistiques, il est préférable de ne pas parler d'acceptation de l'hypothèse nulle mais de son non-rejet. Cette nuance sémantique a son importance : si l'ambition était d'accepter $H_0$, la validité de la conclusion serait mesurée par l'erreur de seconde espèce β, c'est-à-dire la probabilité de ne pas rejeter l'hypothèse nulle $H_0$ alors qu'elle est fausse. Or, malheureusement, la valeur de *b* n'est pas constante. Elle dépend des valeurs spécifiques du paramètre et est très difficile à calculer dans la plupart des tests statistiques. Du fait de cette difficulté de calculer β, la prise de décision sur la base de la puissance ou de la courbe d'efficacité des tests n'est pas chose facile. Il existe en fait une autre solution, plus pratique, qui consiste à choisir l'hypothèse nulle de sorte qu'une possible erreur de première espèce *a* soit beaucoup plus grave qu'une possible erreur de seconde espèce β. Par exemple, si l'on veut tester l'hypothèse de la culpabilité ou de l'innocence d'un accusé, il peut être préférable de choisir comme hypothèse nulle $H_0$ : « l'accusé est innocent » et comme hypothèse alternative $H_1$ : « l'accusé est coupable ». Beaucoup de personnes conviendraient sans doute que, dans ce cas, une erreur de première espèce (condamner un innocent) est plus grave qu'une erreur de seconde espèce (acquitter un coupable). Dans un tel contexte, le chercheur peut se contenter de minimiser l'erreur de première espèce α.

L'erreur de première espèce est également appelée « seuil de signification » du test statistique. Il s'agit d'une grandeur que le chercheur peut fixer avant même la réalisation du test. Il est commun de trouver dans les recherches en management des seuils de signification fixés à 5 % ou à 1 %. Ces valeurs correspondent aux seuils de probabilités considérés comme étant trop petits pour qu'on ne rejette pas l'hypothèse nulle $H_0$. Autrement dit, toute probabilité d'occurrence des observations inférieure à ces seuils fixés d'avance signifie que les données suggèrent le rejet de l'hypothèse nulle $H_0$. Dans les recherches en management, les seuils de significations sont généralement mentionnés avec des signes, souvent des astérisques. On peut par exemple trouver le système de notation suivant (Horwitch et Thiétart, 1987) : $p < 0{,}10$* ; $p < 0{,}05$** ; $p < 0{,}01$*** ; $p < 0{,}001$****, ce qui signifie qu'un astérisque correspond à des résultats significatifs au seuil de 10 %, deux astérisques à 5 %, trois astérisques à 1 % et quatre astérisques à 0,1 % (*i.e.* un pour mille). L'absence de signe signifie que les résultats ne sont pas significatifs.

## 6 Statistique utilisable, région critique, seuil de signification

La décision de rejeter ou de ne pas rejeter l'hypothèse nulle $H_0$ est fondée sur le calcul d'une statistique X, c'est-à-dire d'une mesure calculée entièrement à partir des données issues d'un ou de plusieurs échantillons représentatifs d'une ou de plusieurs populations (Dodge, 1993 ; Kanji, 1993). Cette statistique X est une variable aléatoire.

Elle doit être appropriée à l'hypothèse nulle $H_0$. Elle peut être relativement simple comme la moyenne ou la variance ou, au contraire, être une fonction complexe de certains de ces paramètres ou de plusieurs autres. Des exemples seront fournis dans la suite du chapitre. Une bonne statistique doit posséder trois propriétés (Kanji, 1993) : 1) elle doit se comporter différemment selon que c'est $H_0$ qui est vraie (et $H_1$ fausse) ou le contraire ; 2) sa loi de probabilité lorsque $H_0$ est vérifiée doit être connue et calculable ; 3) des tables procurant cette loi de probabilité doivent être disponibles.

La décision du rejet ou du non-rejet de l'hypothèse nulle $H_0$ est prise au vu de la valeur de la statistique X. L'ensemble des valeurs de cette statistique qui conduisent au rejet de l'hypothèse nulle $H_0$ est appelé « région critique » ou encore « zone de rejet ». La région complémentaire est appelée « zone d'acceptation » (en fait, de non-rejet) On appelle « valeur critique » la valeur qui constitue la borne de la zone de rejet de l'hypothèse nulle $H_0$. Dans le cas d'un test unilatéral, il existe une seule valeur critique $X_c$. Dans le cas d'un test bilatéral, il en existe deux, $X_{c1}$ et $X_{c2}$. La zone d'acceptation et la zone de rejet dépendent toutes les deux de l'erreur de première espèce $\alpha$. En effet, $\alpha$ est la probabilité de rejeter $H_0$ alors que $H_0$ est vraie et $1 - \alpha$ est la probabilité de ne pas rejeter $H_0$ alors que $H_0$ est vraie. La figure 13.1 illustre ce lien.

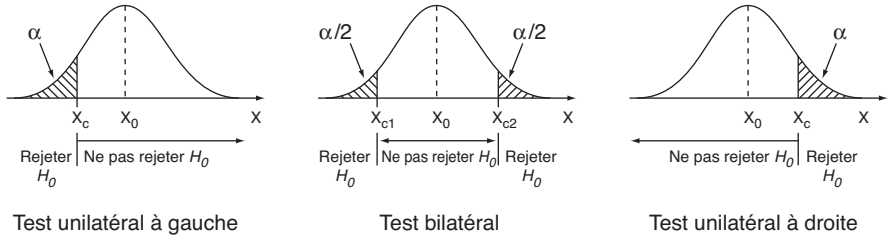



**Figure 13.1 – Erreur de première espèce, zone d'acceptation et zone de rejet**

La règle de décision pour rejeter ou ne pas rejeter l'hypothèse nulle $H_0$ est la suivante : 1) dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette l'hypothèse nulle $H_0$ si la valeur de la statistique X est inférieure à une valeur critique $X_c$. Autrement dit, la zone de rejet sera constituée par des valeurs « trop petites » de X ; 2) dans le cas d'un test bilatéral, on rejette l'hypothèse nulle $H_0$ si la valeur de la statistique X est inférieure à une valeur critique $X_{c1}$ ou supérieure à une valeur critique $X_{c2}$. Ici, la zone de rejet sera constituée par des valeurs soit « trop petites » soit « trop grandes » de X ; 3) enfin, dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette l'hypothèse nulle $H_0$ lorsque la valeur de la statistique X est supérieure à une valeur critique $X_c$. La zone de rejet sera constituée par des valeurs « trop grandes » de X.

La plupart des logiciels d'analyse statistique fournissent une information très utile au chercheur : la probabilité associée à la valeur observée de la statistique X calculée. Cette probabilité est communément appelée « valeur p » *(p-value)*. Plus exactement, il s'agit de la probabilité, calculée sous l'hypothèse nulle, d'obtenir un

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

résultat aussi extrême (c'est-à-dire, selon les cas, soit plus petit ou égal, soit plus grand ou égal) que la valeur X obtenue par le chercheur à partir de son échantillon (Dodge, 1993). En termes plus concrets, la valeur p est le « seuil de signification observé ». L'hypothèse nulle $H_0$ sera rejetée si la valeur p est inférieure au seuil de signification fixé *a*. Dans de plus en plus de publications, les chercheurs fournissent directement les valeurs p associées aux tests statistiques qu'ils ont effectués (*cf.*, par exemple, Horwitch et Thiétart, 1987). De ce fait, le lecteur peut comparer cette valeur p au seuil de signification *a* qui lui agrée, et juger lui-même si l'hypothèse nulle $H_0$ aurait dû être rejetée ou non. La valeur p a un intérêt supplémentaire : elle précise la localisation de la statistique X par rapport à la région critique (Kanji, 1993). Par exemple, une valeur p à peine inférieure au seuil de signification fixé *a* suggère qu'il existe dans les données des indications selon lesquelles l'hypothèse nulle $H_0$ ne devrait pas être rejetée, alors qu'une valeur p largement inférieure au seuil de signification *a* permet de conclure que les données fournissent de solides raisons de rejeter l'hypothèse nulle $H_0$. De même, une valeur p à peine supérieure au seuil de signification suggère l'existence dans les données d'indications selon lesquelles l'hypothèse nulle $H_0$ pourrait être rejetée, alors qu'une valeur p largement supérieure au seuil de signification *a* permet de conclure que les données fournissent de solides raisons de ne pas rejeter l'hypothèse nulle $H_0$.

## 7 Étapes de l'élaboration d'un test statistique de signification

Dans les ouvrages de statistique (Baillargeon et Rainville, 1978 ; Ceresta, 1986 ; Dodge, 1993), la démarche présentée pour effectuer un test statistique de signification à partir d'un échantillon est généralement la suivante :

1. Formuler les hypothèses (l'hypothèse nulle $H_0$ et l'hypothèse alternative $H_1$).

2. Choisir le seuil de signification a du test, c'est-à-dire le risque (généralement compris entre 1 % et 10 %) de rejeter l'hypothèse nulle $H_0$ alors qu'elle serait vraie.

3. Obtenir un échantillon d'observations aléatoires à partir de la population.

4. Pour les tests paramétriques, déterminer la loi de probabilité correspondant à la distribution d'échantillonnage (loi normale, loi de Poisson, etc.).

5. Déterminer une statistique X (c'est-à-dire un critère fonction des données) dont on connaît la loi de probabilité lorsque l'hypothèse nulle $H_0$ est vraie.

6. Calculer à partir du seuil de signification a les valeurs critiques ($X_c$ ou $X_{c1}$ et $X_{c2}$) et en déduire la région de rejet et la région d'acceptation de l'hypothèse nulle $H_0$.

7. Établir les règles de décision : 1) si la statistique observée sur l'échantillon appartient à la région d'acceptation, on ne rejettera pas l'hypothèse nulle $H_0$ ; 2) si la statistique observée sur l'échantillon appartient à la région de rejet, on rejettera l'hypothèse nulle $H_0$ au profit de l'hypothèse alternative $H_1$.

8. Calculer la statistique et déterminer si elle se situe dans la zone de rejet ou de non-rejet de l'hypothèse nulle $H_0$.

9. Prendre la décision de ne pas rejeter ou de rejeter l'hypothèse nulle $H_0$ sur la base du test effectué sur l'échantillon étudié.

En fait, la tâche du chercheur sera beaucoup plus facile. En effet, la plupart des logiciels d'analyse statistique (SAS, SPSS, etc.) déterminent la statistique X appropriée au test choisi, procèdent à son calcul et indiquent la valeur p qui lui est associée. Certains logiciels comme Statgraphics vont même jusqu'à indiquer la décision à prendre (rejet ou non-rejet de l'hypothèse nulle $H_0$) en fonction du seuil de signification fixé par le chercheur. Un exemple sera traité à titre d'illustration. En fait, pour le chercheur, la contrainte principale est de savoir choisir le bon test. Les deux sections suivantes de ce chapitre visent précisément à guider ce choix. Elles traitent respectivement de la mise en œuvre des tests paramétriques et non paramétriques. Pour chacune des deux sections, nous partons des différents objectifs possibles du chercheur pour présenter les tests permettant d'atteindre ces objectifs tout en accordant une grande importance aux conditions d'application des tests présentés.

# Section 2 MISE EN ŒUVRE DES TESTS PARAMÉTRIQUES

## 1 Tests sur les moyennes

### 1.1 Comparaison d'une moyenne d'échantillon m à une valeur de référence $\mu_0$ quand la variance de la population $\sigma^2$ est connue

La question de recherche est : une moyenne m calculée sur un échantillon issu d'une population de variance $s^2$ connue diffère-t-elle significativement d'une moyenne hypothétique $\mu_0$ ?

#### *Conditions d'application*

– La population a une variance $\sigma^2$ connue (cas très rare !) et une moyenne $\mu$ inconnue (posée par hypothèse égale à $\mu_0$).
– L'échantillon est aléatoire et contient n observations indépendantes.
– La taille n de l'échantillon doit être supérieure à 5 sauf si la distribution de la moyenne dans la population suit une loi normale auquel cas cette taille peut être quelconque (Ceresta, 1986). On notera à cet égard que la condition d'une grande taille a pour principal but d'assurer que la moyenne de l'échantillon suive une distribution normale.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \mu = \mu_0$,

l'hypothèse alternative est : $H_1 : \mu \neq \mu_0$ (pour un test bilatéral)

ou $H_1 : \mu < \mu_0$ (pour un test unilatéral à gauche)

ou $H_1 : \mu > \mu_0$ (pour un test unilatéral à droite).

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $Z = \dfrac{(m - \mu_0)}{\sigma / \sqrt{n}}$. Sa distribution suit une loi normale centrée réduite (moyenne = 0 et écart type = 1). On l'appelle *test z* (« z test » ou « z statistic »).

– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_{\alpha/2}$ ou $Z > Z_{\alpha/2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_{\alpha}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $Z > Z_{\alpha}$.

où $\alpha$ est le seuil de signification (ou erreur de première espèce) retenu, $Z_{\alpha}$ et $Z_{\alpha/2}$ des valeurs de la loi normale centrée réduite que l'on peut lire sur des tables appropriées.

#### Exemple – Comparaison d'une moyenne à une valeur donnée (variance de la population connue)

Un échantillon de 16 observations est tiré d'une population d'écart type connu $\sigma = 40$ et de moyenne inconnue $\mu$. On suppose que la moyenne de la population est $\mu_0 = 500$. La moyenne trouvée sur l'échantillon est $m = 493$. Peut-on admettre que la population ait une moyenne $\mu_0 = 500$, en adoptant un risque de première espèce $\alpha$ de 5 % ?
La taille de l'échantillon ($n = 16$, supérieure à 5) dispense de l'hypothèse de normalité.

$$Z = \frac{(493 - 500)}{40 / \sqrt{16}}, \text{ soit } -0{,}70.$$

Par ailleurs, on peut lire sur la table de la loi normale centrée réduite que $Z_{\alpha/2} = Z_{0{,}025} = 1{,}96$ et que $Z_{\alpha} = Z_{0{,}05} = 1{,}64$.
Test bilatéral : puisque $-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}$ ($-1{,}96 \leq -0{,}70 \leq 1{,}96$), on se situe dans la zone d'acceptation de $H_0$ et on ne rejette pas l'hypothèse selon laquelle la moyenne de la population est égale à 500 ($\mu = 500$).
Test unilatéral à gauche : puisque $Z > -Z_{\alpha}$ ($-0{,}70 > -1{,}64$), on se situe dans la zone d'acceptation de $H_0$ et on ne rejette pas l'hypothèse selon laquelle la moyenne de la population est égale à 500 ($\mu = 500$).
Test unilatéral à droite : puisque $Z < Z_{\alpha}$ ($-0{,}70 < 1{,}64$), on se situe dans la zone d'acceptation de $H_0$ et on ne rejette pas l'hypothèse selon laquelle la moyenne de la population est égale à 500 ($\mu = 500$).

## 1.2 Comparaison d'une moyenne d'échantillon m à une valeur de référence $\mu_0$ quand la variance de la population $\sigma_2$ est inconnue

La question de recherche est : une moyenne m calculée sur un échantillon issu d'une population de variance $\sigma^2$ inconnue diffère-t-elle significativement d'une moyenne hypothétique $\mu_0$ ?

### *Conditions d'application*

– La population a une variance $\sigma^2$ inconnue qui doit être estimée sur l'échantillon et une moyenne $\mu$ également inconnue (posée par hypothèse égale à $\mu_0$).
– L'échantillon est aléatoire et contient n observations indépendantes.
– La taille n de l'échantillon est supérieure à 30 ou bien la moyenne suit dans la population une loi normale auquel cas la taille n est quelconque (Boursin et Duru, 1995 ; Ceresta, 1986).

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ : $m = m_0$,
l'hypothèse alternative est : $H_1$ : $\mu \neq \mu_0$ (pour un test bilatéral)
ou $H_1$ : $\mu < \mu_0$ (pour un test unilatéral à gauche)
ou $H_1$ : $\mu > \mu_0$ (pour un test unilatéral à droite).

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La variance inconnue de la population $s^2$ est estimée sur l'échantillon, avec n – 1 degrés de liberté, par $s^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i - m)^2$.

La statistique calculée est $T = \frac{(m - \mu_0)}{s/\sqrt{n}}$. Sa distribution suit une loi de Student avec n – 1 degrés de liberté. On l'appelle « test t » ou « test de Student » (*t test* ou *t statistic*).

Lorsque n est grand, par exemple supérieur à 30, la distribution de cette statistique suit approximativement une loi normale centrée réduite. Autrement dit, $T = \frac{(m - \mu_0)}{s/\sqrt{n}} \approx Z = \frac{(m - \mu_0)}{\sigma/\sqrt{n}}$. On peut donc prendre la décision (*i.e.* rejet ou non-rejet de $H_0$) en comparant la statistique T calculée aux valeurs de la loi normale centrée réduite. Rappelons que les règles de décision de la loi normale centrée réduite sont :

– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_{\alpha/2}$ ou $Z > Z_{\alpha/2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_{\alpha}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $Z > Z_{\alpha}$.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

où $\alpha$ est le seuil de signification (ou erreur de première espèce) retenu, $Z_\alpha$ et $Z_{\alpha/2}$ des valeurs de la loi normale centrée réduite que l'on peut lire sur des tables appropriées.

Mais lorsque n est petit, par exemple inférieur à 30, il faut absolument utiliser la loi du T de Student à n – 1 degrés de liberté et non la loi normale Z. Les règles de décision sont alors les suivantes :
– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $T < -T_{\alpha/2\ ;\ n\ 1}$ ou $T > T_{\alpha/2\ ;\ n\ 1}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $T < -T_{\alpha\ ;\ n\ 1}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $T > T_{\alpha\ ;\ n\ 1}$.

### Exemple – Comparaison d'une moyenne à une valeur donnée (variance de la population inconnue)

On dispose à présent d'un échantillon beaucoup plus large constitué de 144 observations. La moyenne trouvée sur cet échantillon est à nouveau m = 493. L'écart type estimé sur l'échantillon est s = 46,891. Peut-on toujours admettre que la moyenne de la population est $\mu_0 = 500$, en adoptant un risque de première espèce $\alpha$ de 5 % ?
La grande taille de l'échantillon (n = 144, supérieure à 30) dispense de l'hypothèse de normalité de la distribution de la moyenne dans la population. De même, elle justifie l'approximation de la statistique T par une loi normale centrée réduite. Par ailleurs, $T = \frac{(493 - 500)}{46{,}891 / \sqrt{144}}$, soit – 1,79. On peut lire sur la table de la loi normale centrée réduite que $Z_{0{,}025} = 1{,}96$ et que $Z_{0{,}05} = 1{,}64$.
Test bilatéral : puisque $-Z_{\alpha/2} \leq T \leq Z_{\alpha/2}$ ($-1{,}96 \leq -1{,}79 \leq 1{,}96$), on ne rejette pas l'hypothèse nulle selon laquelle la moyenne de la population est égale à 500 ($\mu = 500$).
Test unilatéral à gauche : puisque $T < -Z_\alpha$ ($-1{,}79 < -1{,}64$), on rejette l'hypothèse nulle selon laquelle la moyenne de la population est égale à 500 ($\mu = 500$) au profit de l'hypothèse alternative selon laquelle la moyenne de la population est inférieure à 500 ($\mu < 500$).
Test unilatéral à droite : puisque $T \leq Z_\alpha$ ($-1{,}79 \leq 1{,}64$), on ne rejette pas l'hypothèse nulle selon laquelle la moyenne de la population est égale à 500 ($\mu = 500$).

Nous avons affirmé que la principale difficulté pour le chercheur consiste à pouvoir choisir le test pertinent lui permettant d'éprouver ses hypothèses. À titre d'illustration, nous présentons les résultats du traitement de l'exemple précédent à l'aide d'un logiciel d'analyse statistique, en l'occurrence Statgraphics. La plupart des autres logiciels fournissent des sorties ou des informations similaires.

### Exemple – Mise en œuvre des tests statistiques à l'aide des logiciels de statistique

Il suffit d'indiquer au programme la variable que l'on souhaite examiner. Ici, cette variable décrivait les moyennes de 144 observations. Le logiciel offre un écran de saisie avec des champs à compléter. Le chercheur renseigne les champs correspondants : 1) il saisit la moyenne hypothétique $\mu_0$ (soit 500 dans notre exemple) qui correspond à l'hypothèse nulle $H_0$ ; 2) il définit facilement la forme de l'hypothèse alternative (à savoir $H_1 : \mu \pi \mu_0$ pour un

test bilatéral, $H_1 : \mu < \mu_0$ pour un test unilatéral à gauche, ou alors $H_1 : \mu > \mu_0$ pour un test unilatéral à droite) en choisissant entre trois options : « différent », « inférieur » et « supérieur » ; 3) ensuite, il choisit un seuil de signification $\alpha$. En appuyant sur une touche, il obtient les informations suivantes.

**Statistiques de l'échantillon :**

Nombre d'observations : 144
Moyenne : 493
Variance :
2 198,77
Écart type : 46,891

**Test d'hypothèse :**

$H_0$ : Moyenne = 500 Statistique T calculée = – 1,79139
$H_1$ : Différent Seuil de signification observé = 0,0753462
Pour un seuil de signification Alpha = 0,05 : → Ne pas rejeter $H_0$

**Test d'hypothèse :**

$H_0$ : Moyenne = 500 Statistique T calculée = – 1,79139
$H_1$ : Inférieur Seuil de signification observé = 0,0376731
Pour un seuil de signification Alpha = 0,05 : → Rejeter $H_0$

**Test d'hypothèse :**

$H_0$ : Moyenne = 500 Statistique T calculée = – 1,79139
$H_1$ : Supérieur Seuil de signification observé = 0,962327
Pour un seuil de signification Alpha = 0,05 : → Ne pas rejeter $H_0$

Le logiciel procède à tous les calculs et indique même la décision (rejet ou non-rejet de l'hypothèse nulle $H_0$) sur la base de la valeur de la statistique T et du seuil de signification $\alpha$ fixé par le chercheur. En outre, la valeur p (ou seuil de signification observé) est fournie. Nous avons déjà mentionné l'importance de cette valeur p qui fournit une information plus riche et permet d'affiner la décision. Ainsi, on observe que, dans le cas du premier test (*i.e.* le test bilatéral), on ne rejette pas l'hypothèse nulle au seuil de 5 % alors qu'on l'aurait rejetée si on s'était fixé un risque de première espèce plus grand, par exemple de 10 %. En effet, la valeur p (0,0753462) est supérieure à 5 % mais inférieure à 10 %. De même, dans le cas du deuxième test (*i.e.* le test unilatéral à gauche), on rejette l'hypothèse nulle au seuil de 5 % alors qu'on ne l'aurait pas rejetée si on s'était fixé un risque de première espèce de 1 %. En effet, la valeur p (0,0376731) est inférieure à 5 % mais supérieure à 1 %. Enfin, dans le troisième test (*i.e.* le test unilatéral à droite), l'examen de la valeur p (0,962327) suggère qu'on a de bonnes raisons de ne pas rejeter $H_0$ car on est très au-dessus de tout seuil de signification raisonnable.

## 1.3 Comparaison de la différence de deux moyennes à une valeur donnée quand les variances sont connues

La question de recherche est : la différence entre les moyennes $m_1$ et $m_2$ de deux populations de variances connues $\sigma_1^2$ et $\sigma_2^2$ est-elle significativement différente d'une valeur donnée $D_0$ (par exemple zéro) ?

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### *Conditions d'application*

– Les variances $\sigma_1^2$ et $\sigma_2^2$ des deux populations sont connues. Les moyennes $\mu_1$ et $\mu_2$ sont inconnues.
– Les deux échantillons sont tous les deux aléatoires et contiennent respectivement $n_1$ et $n_2$ observations indépendantes.
– La distribution de la moyenne dans chacune des deux populations suit une loi normale ou bien la taille de chaque échantillon est supérieure à 5.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : m_1 - m_2 = D_0$,
l'hypothèse alternative est : $H_1 : \mu_1 - \mu_2 \pi D_0$ (pour un test bilatéral)
ou $H_1 : \mu_1 - \mu_2 < D_0$ (pour un test unilatéral à gauche)
ou $H_1 : \mu_1 - \mu_2 > D_0$ (pour un test unilatéral à droite).

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $Z = \dfrac{m_1 - m_2 - D_0}{\sigma_d}$,
avec $x_{1i}$ = la valeur de la variable étudiée X pour l'observation i dans la population 1,
$x_{2i}$ = la valeur de la variable étudiée X pour l'observation i dans la population 2,
$m_1 = \dfrac{\sum_{i=1}^{n_1} x_{1i}}{n_1}$, $m_2 = \dfrac{\sum_{i=1}^{n_2} x_{2i}}{n_2}$ et $\sigma_d = \sqrt{\dfrac{\sigma_1^2}{n_1} + \dfrac{\sigma_2^2}{n_2}}$ est l'écart type de la différence $(m_1 - m_2)$.

Z suit une loi normale centrée réduite et les règles de décision sont les suivantes :
– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_{\alpha/2}$ ou $Z > Z_{\alpha/2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_\alpha$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $Z > Z_\alpha$.

## 1.4 Comparaison de la différence de deux moyennes à une valeur donnée quand les variances sont inconnues mais égales

La question de recherche est : la différence entre les moyennes $\mu_1$ et $\mu_2$ de deux populations de même variance inconnue $\sigma^2$ est-elle significativement différente d'une valeur donnée $D_0$ (par exemple zéro) ?

### *Conditions d'application*

– Les deux populations ont la même variance inconnue $\sigma^2$ et des moyennes $\mu_1$ et $\mu_2$ inconnues.
– Les deux échantillons sont tous les deux aléatoires et contiennent respectivement $n_1$ et $n_2$ observations indépendantes.

– La distribution de la moyenne dans chacune des deux populations suit une loi normale ou bien la taille de chaque échantillon est supérieure à 30.
– L'hypothèse d'égalité des variances est vérifiée (*cf.* point 3.2 de cette section).

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : m_1 - m_2 = D_0$,
l'hypothèse alternative est : $H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq D_0$ (pour un test bilatéral)
ou $H_1 : \mu_1 - \mu_2 < D_0$ (pour un test unilatéral à gauche)
ou $H_1 : \mu_1 - \mu_2 > D_0$ (pour un test unilatéral à droite).

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est : $T = \dfrac{m_1 - m_2 - D_0}{s_d}$

avec $x_{1i}$ = la valeur de la variable étudiée X pour l'observation i dans la population 1,
$x_{2i}$ = la valeur de la variable étudiée X pour l'observation i dans la population 2,

$$m_1 = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} x_{1i}}{n_1},\ m_2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} x_{2i}}{n_2},\ s_d = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}} \times \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)},$$

$$s_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} (x_{1i} - m_1)^2}{n_1 - 1} \text{ et } s_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} (x_{2i} - m_2)^2}{n_2 - 1}.$$

Cette statistique suit la loi du T de Student à $n_1 + n_2 - 2$ degrés de liberté. Les règles de décision sont les suivantes :
– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $T < -T_{\alpha/2\ ;\ n1+n2-2}$ ou $T > T_{\alpha/2\ ;\ n1+n2-2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $T < -T_{\alpha\ ;\ n1+n2-2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $T > T_{\alpha\ ;\ n1+n2-2}$.

Lorsque les échantillons sont grands (*i.e.* $n_1 \geq 30$ et $n_2 \geq 30$), la distribution de la statistique T suit approximativement une loi normale centrée réduite. D'où, $T = \dfrac{(m-\mu_0)}{s/\sqrt{n}} \approx Z = \dfrac{(m-\mu_0)}{\sigma/\sqrt{n}}$. On peut alors prendre la décision (*i.e.* rejet ou non-rejet de $H_0$) en comparant la statistique T calculée aux valeurs de la loi normale centrée réduite. Les règles de décision utilisées sont celles relatives au test Z de la loi normale :
– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $T < -Z_{\alpha/2}$ ou $Z > Z_{\alpha/2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $T < -Z_\alpha$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $T > Z_\alpha$.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 1.5 Comparaison de deux moyennes dont les variances sont inconnues et inégales

La question de recherche est : les deux moyennes $\mu_1$ et $\mu_2$ de deux populations de variances inconnues $\sigma_1^2$ et $\sigma_2^2$ sont-elle significativement différentes l'une de l'autre ?

### *Conditions d'application*

– Les deux populations ont des variances $\sigma_1^2$ et $\sigma_2^2$ inconnues inégales et des moyennes $\mu_1$ et $\mu_2$ inconnues.
– Les deux échantillons sont tous les deux aléatoires et contiennent respectivement $n_1$ et $n_2$ observations indépendantes.
– La distribution de la moyenne dans chacune des deux populations suit une loi normale.
– Les deux échantillons ont pratiquement la même taille (Baillargeon et Rainville, 1978).
– La taille d'un des échantillons au moins est inférieure à 20 (Ceresta, 1986).
– L'hypothèse d'inégalité des variances est vérifiée (*cf.* point 3.2 de cette section).

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : m_1 = m_2$,
l'hypothèse alternative est : $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (pour un test bilatéral)
ou $H_1 : \mu_1 < \mu_2$ (pour un test unilatéral à gauche)
ou $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (pour un test unilatéral à droite).

### *Statistique calculée et interprétation du test*

En reprenant les notations du point 1.4 de cette section, la statistique calculée est :

$$T' = \frac{m_1 - m_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}.$$

Cette statistique T′ est appelée test d'Aspin-Welch. Elle suit approximativement une loi du T de Student dont le nombre de degrés de liberté n est la valeur entière la plus proche résultant de la formule suivante :

$$\frac{1}{\nu} = \frac{1}{n_1 - 1}\left(\frac{\frac{s_1^2}{n_1}}{s_d^2}\right)^2 + \frac{1}{n_2 - 1}\left(\frac{\frac{s_2^2}{n_2}}{s_d^2}\right)^2$$

Les règles de décision sont alors les suivantes :
– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $T' < -T_{\alpha/2}\ ;\ \nu$ ou $T' > T_{\alpha/2}\ ;\ \nu$.

– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $T' < -T_{\alpha\,;\,\nu}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $T' > T_{\alpha\,;\,\nu}$.

## 1.6 Comparaison de k moyennes $\mu_k$ (analyse de la variance)

La question de recherche est : k moyennes $m_1$, $m_2$…, $m_k$ observées sur k échantillons diffèrent-elles significativement les unes des autres ?

La réponse à cette question est apportée par une analyse de la variance (Anova).

### *Conditions d'application*

– Les k échantillons sont aléatoires et contiennent respectivement $n_1$, $n_2$… et $n_k$ observations indépendantes.
– La distribution des moyennes dans chacune des k populations suit approximativement une loi normale de même variance inconnue $\sigma^2$.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \pi_1 = \pi_2 = \ldots = \pi_k$,
l'hypothèse alternative est : $H_1$ *: les valeurs des* $\pi_i$ (i = 1, 2,…, k) ne sont pas toutes identiques. Cela signifie qu'il suffit que la valeur d'un paramètre soit différente pour que l'hypothèse nulle soit rejetée au profit de l'hypothèse alternative.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $F = \dfrac{\text{Variance interclasse}}{\text{Variance intraclasse}}$ où la « variance interclasse » est l'estimation, à partir de l'échantillon, de la variance entre les groupes et la « variance intraclasse » celle de la variance à l'intérieur des groupes. La statistique F suit une loi de Fisher avec à k – 1 et n – k degrés de liberté, où n est le nombre total d'observations. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $F > F_{k-1\,;\,n-k}$.

L'analyse de la variance (Anova) peut être généralisée à la comparaison des profils moyens de k groupes sur j variables $X_j$. Une telle analyse s'appelle Manova, pour *multivariate analysis of variance* ou analyse de la variance multivariée. Comme dans l'Anova, le test utilisé est le F de Fisher et les règles de décisions sont identiques.

## 1.7 Comparaison de k moyennes $\mu_k$ (comparaisons deux à deux)

La question de recherche est : parmi k moyennes $m_1$, $m_2$…, $m_k$ observées sur k échantillons, lesquelles diffèrent significativement les unes des autres ?

Le test de la différence significative minimale (*least significant difference* ou LSD) s'emploie dans le contexte d'une analyse de la variance, lorsque l'examen du ratio

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

F a conduit au rejet de l'hypothèse nulle $H_0$ d'égalité des moyennes et lorsqu'il existe plus de deux groupes. En effet, dans ce cas, une analyse de la variance classique ne dit pas quel groupe possède une moyenne différente de quel autre groupe. Elle ne donne qu'une information globale. Le test LSD comme les tests de Scheffé, de Tukey ou de Duncan procèdent aux comparaisons deux à deux. Tous ces tests sont disponibles sur les principaux logiciels d'analyse statistique.

### *Conditions d'application*

– Les k échantillons sont aléatoires et contiennent respectivement $n_1$, $n_2$… et $n_k$ observations indépendantes.
– La distribution des moyennes dans chacune des k populations suit approximativement une loi normale de même variance inconnue $\sigma^2$.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ : $p_1 = p_2 = \ldots = p_k$,
l'hypothèse alternative est : $H_1$ : les valeurs des $\pi_i$ (i = 1, 2, …, k) ne sont pas toutes identiques. Cela signifie qu'il suffit que la valeur d'un paramètre soit différente pour que l'hypothèse nulle soit rejetée au profit de l'hypothèse alternative.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $T_{ij} = \dfrac{Y_{i.} - Y_{j.}}{\sqrt{S_1^2\left(\dfrac{1}{n_i} + \dfrac{1}{n_j}\right)}}$ où $Y_{i.}$ est la moyenne du groupe i, $Y_{j.}$ la moyenne du groupe j, $n_i$ le nombre d'observations du groupe i, $n_j$ celui du groupe j et $S_1^2$ l'estimation de la variance à l'intérieur des groupes (ou variance intraclasse). Cette statistique $T_{ij}$ suit une loi de Student avec n – k degrés de liberté, où n est le nombre total d'observations. Cela signifie que l'on procède à des tests de différences de moyennes pour toutes les combinaisons deux à deux parmi les k groupes.

La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si l'un des $T_{ij}$ est supérieur à $T_{\alpha/2\,;\,n-k}$. Lorsque $T_{ij} > T_{\alpha/2\,;\,n-k}$, la différence entre les moyennes $Y_{i.}$ et $Y_j$ des deux groupes i et j en question est jugée significative.

## 1.8 Comparaison de k moyennes $\mu_k$ (analyse de la covariance)

La question de recherche est : k moyennes $m_1$, $m_2$…, $m_k$ observées sur k échantillons diffèrent-elles significativement les unes des autres ?

L'analyse de la covariance permet de tester des différences de moyennes entre des groupes en tenant compte de l'influence d'une ou de plusieurs variables métriques dites concomitantes $X_j$. En clair, elle revient à effectuer une régression linéaire afin d'expliquer les moyennes par les variables concomitantes $X_j$ puis à examiner par une

analyse de la variance les différences résiduelles entre groupes non expliquées par la régression. L'analyse de la covariance est ainsi une méthode de comparaison de moyennes (résiduelles) entre groupes. Naturellement, lorsque les coefficients de régression associés aux variables métriques concomitantes explicatives sont non significatives, il faut revenir à une analyse de la variance.

### *Conditions d'application*

– Les k échantillons sont aléatoires et contiennent respectivement $n_1$, $n_2$… et $n_k$ observations indépendantes.
– La distribution des moyennes dans chacune des k populations suit approximativement une loi normale de même variance inconnue $\sigma^2$.
– Le choix de la structure des k groupes ne doit pas déterminer les valeurs des variables métriques concomitantes (Dodge, 1993).

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \pi_1 = \pi_2 = \ldots = \pi_k$,

l'hypothèse alternative est : $H_1$ : les valeurs des $\pi_i$ (i = 1, 2, …, k) ne sont pas toutes identiques. Cela signifie qu'il suffit que la valeur d'un paramètre soit différente pour que l'hypothèse nulle soit rejetée au profit de l'hypothèse alternative.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $F = \dfrac{\text{Variance expliquée}}{\text{Variance résiduelle}}$ où la « variance expliquée » est l'estimation à partir de l'échantillon de la variance entre les groupes et la « variance résiduelle » celle de la variance des résidus. Cette statistique F suit une loi de Fisher avec à k – 1 et n – k – 1 degrés de liberté, où n est le nombre total d'observations. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $F > F_{k-1\,;\,n-k-1}$. La valeur de la statistique F ainsi que le seuil de signification observé sont automatiquement calculés par les logiciels d'analyse statistique.

Il est possible de généraliser l'analyse de la covariance (Ancova) à la comparaison des profils moyens de k groupes sur j variables $X_j$. Une telle analyse est dénommée Mancova pour *multivariate anlysis of covariance* ou analyse de la covariance multivariée. Le test utilisé (*i.e.* le F de Fisher) et les règles de décisions sont les mêmes que pour l'Ancova.

## 1.9 Comparaison de deux séries de mesures (le test $T^2$ de Hotelling)

La question de recherche est : les profils moyens de deux séries de k mesures ($m_1$, $m_2$…, $m_k$) et ($m'_1$, $m'_2$ …, $m'_k$) observées sur deux échantillons diffèrent-ils significativement l'un de l'autre ?

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Le test $T^2$ de Hotelling permet de comparer deux matrices ou deux vecteurs quelconques, notamment des matrices de corrélations, de variances/covariances, des vecteurs de valeurs moyennes, etc.

#### *Conditions d'application*

– Les deux échantillons sont aléatoires et contiennent respectivement $n_1$ et $n_2$ observations indépendantes.
– Les différentes mesures sont indépendantes et suivent une distribution normale multivariée.

#### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ *:* les deux séries de mesures présentent le même profil.

L'hypothèse alternative est : $H_1$ *:* les deux séries de mesures présentent des profils différents.

#### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $F = \frac{n_1 + n_2 - k - 1}{k(n_1 + n_2 - 2)} T^2$

où $T^2$ est le $T^2$ de Hotelling, k le nombre de variables, $n_1$ et $n_2$ le nombre d'observations dans le premier et le second échantillon.

La statistique F suit une loi de Fisher avec à k et $n_1 + n_2 - k - 1$ degrés de liberté. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $F > F_{k-1\ ;\ n_1 + n_2 - k - 1}$.

## 2 Tests sur les proportions

### 2.1 Comparaison d'une proportion ou pourcentage p à une valeur de référence $\pi_0$ (test binomial)

La question de recherche est : une proportion p calculée sur un échantillon diffère-t-elle significativement d'une proportion hypothétique $\pi_0$ ?

#### *Conditions d'application*

– L'échantillon est aléatoire et contient n observations indépendantes.
– La distribution de la proportion suit dans la population une loi binomiale.
– La taille de l'échantillon est grande (supérieure à 30).

#### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \pi = \pi_0$,

l'hypothèse alternative est : $H_1 : \pi \neq \pi_0$ (pour un test bilatéral)
ou $H_1 : \pi < \pi_0$ (pour un test unilatéral à gauche)
ou $H_1 : \pi > \pi_0$ (pour un test unilatéral à droite).

#### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $Z = \dfrac{p - \pi_0}{\sigma_p}$ où $\sigma_p = \sqrt{\dfrac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}$. Sa distribution suit une loi normale centrée réduite. Les règles de décision sont les suivantes :
– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_{\alpha/2}$ ou $Z > Z_{\alpha/2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_{\alpha}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $Z > Z_{\alpha}$.

### 2.2 Comparaison de deux proportions ou pourcentages $p_1$ et $p_2$ (grands échantillons)

La question de recherche est : deux proportions ou pourcentages $p_1$ et $p_2$ observés sur deux échantillons diffèrent-ils significativement l'un de l'autre ?

#### *Conditions d'application*

– Les deux échantillons sont aléatoires et contiennent respectivement $n_1$ et $n_2$ observations indépendantes.
– La distribution des proportions dans chaque population suit une loi binomiale.
– La taille des échantillons est grande ($n_1 \geq 30$ et $n_2 \geq 30$).

#### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \pi_1 = \pi_2$,
l'hypothèse alternative est : $H_1 : \pi_1 \neq \pi_2$ (pour un test bilatéral)
ou $H_1 : \pi_1 < \pi_2$ (pour un test unilatéral à gauche)
ou $H_1 : \pi_1 > \pi_2$ (pour un test unilatéral à droite).

#### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $Z = \dfrac{p_1 - p_2}{\sqrt{p_0(1-p_0)\left(\dfrac{1}{n_1} + \dfrac{1}{n_2}\right)}}$

avec $p_0 = \dfrac{n_1 p_1 + n_2 p_2}{n_1 + n_2}$. Sa distribution suit une loi normale centrée réduite. Les règles de décision sont les suivantes :
– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_{\alpha/2}$ ou $Z > Z_{\alpha/2}$.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_\alpha$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $Z > Z_\alpha$.

## 2.3 Comparaison de k proportions ou pourcentages $p_k$ (grands échantillons)

La question de recherche est : plusieurs proportions ou pourcentages $p_1$, $p_2$…, $p_k$ observés sur k échantillons diffèrent-ils significativement les uns des autres ?

### *Conditions d'application*

– Les k échantillons sont aléatoires et contiennent respectivement $n_1$, $n_2$… et $n_k$ observations indépendantes.
– La distribution des proportions dans chacune des k populations suit une loi binomiale.
– La taille des échantillons est grande ($n_1$, $n_2$… et $n_k \geq 50$).
– Les k proportions $p_k$ ainsi que leurs complémentaires 1 $p_k$ représentent des effectifs d'au minimum 5 observations, c'est-à-dire : $p_k \times n_k \geq 5$ et $(1\ p_k) \times n_k \geq 5$.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \pi_1 = \pi_2 = \ldots = \pi_k$,
l'hypothèse alternative est : $H_1 :$ les valeurs des $\pi_i$ (i = 1, 2,…, k) ne sont pas toutes identiques. Cela signifie qu'il suffit que la valeur d'un paramètre soit différente pour que l'hypothèse nulle soit rejetée au profit de l'hypothèse alternative.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $\chi = \sum_{j=1}^{k} \frac{(x_j - n_j p)^2}{n_j p(1-p)}$

avec $x_j$ = l'effectif dans l'échantillon j correspondant à la proportion $p_j$ et $p = \frac{\sum_{j=1}^{k} x_j}{\sum_{j=1}^{k} n_j}$.

La distribution de c suit une loi du khi-2 à k – 1 degrés de liberté. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $\chi > \chi_{\alpha\,;k-1}$.

## 3 Tests sur les variances

### 3.1 Comparaison d'une variance $\sigma^2$ à une valeur de référence $\sigma_0^2$

La question de recherche est : une variance $\sigma^2$ calculée sur un échantillon diffère-t-elle significativement d'une variance hypothétique $\sigma_0^2$ ?

#### *Conditions d'application*

– L'échantillon est aléatoire et contient n observations indépendantes.
– La distribution de la variance suit dans la population une loi normale de moyenne et de variance inconnues.

#### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2$,

l'hypothèse alternative est : $H_1 : \sigma^2 \neq \sigma_0^2$ (pour un test bilatéral)

ou $H_1 : \sigma^2 < \sigma_0^2$ (pour un test unilatéral à gauche)

ou $H_1 : \sigma^2 > \sigma_0^2$ (pour un test unilatéral à droite).

#### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $\chi = (n-1)\frac{s^2}{\sigma_0^2} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - m)^2}{\sigma_0^2}$ où $\sigma_0^2$ est la valeur donnée de la variance, $s^2$ la valeur de la variance estimée sur l'échantillon et m la moyenne estimée sur l'échantillon. Sa distribution suit une loi du khi-2 avec n – 1 degrés de liberté notée $c^2$ (n – 1). Les règles de décision sont les suivantes :

– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $\chi > \chi^2_{\alpha/2;\,n-1}$ ou $\chi < \chi^2_{1-\alpha/2;\,n-1}$.

– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $\chi < \chi^2_{1-\alpha;\,n-1}$.

– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $\chi > \chi^2_{\alpha;\,n-1}$.

### 3.2 Comparaison de deux variances

La question de recherche est : les variances $\sigma_1^2$ et $\sigma_2^2$ de deux populations sont-elles significativement différentes l'une de l'autre ?

#### *Conditions d'application*

– Les deux échantillons sont tous les deux aléatoires et contiennent respectivement $n_1$ et $n_2$ observations indépendantes.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

– La distribution des variances dans chacune des deux populations suit une loi normale ou bien les échantillons sont de grande taille ($n_1 \geq 30$ et $n_2 \geq 30$).

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$,

l'hypothèse alternative est : $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (pour un test bilatéral)

ou $H_1 : \sigma_1^2 < \sigma_2^2$ (pour un test unilatéral à gauche)

ou $H_1 : \sigma_1^2 > \sigma_2^2$ (pour un test unilatéral à droite).

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$ avec $s_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} (x_{1i} - x_1)^2}{n_1 - 1}$ et $s_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} (x_{2i} - x_2)^2}{n_2 - 1}$.

où $x_{1i}$ = la valeur de la variable étudiée X pour l'observation i dans la population 1,

$x_{2i}$ = la valeur de la variable étudiée X pour l'observation i dans la population 2,

$x_1$ = l'estimation sur l'échantillon de la moyenne de la variable X dans la population 1,

$x_2$ = l'estimation sur l'échantillon de la moyenne de la variable X dans la population 2.

Au besoin, on intervertit la numérotation des échantillons pour porter au numérateur la plus forte des deux variances estimées $s_1^2$ et $s_2^2$.

La distribution de F suit une loi de Fisher-Snedecor $F(n_1 - 1, n_2 - 1)$. Les règles de décision sont les suivantes :

– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $F > F_{\alpha/2 ; n_1 - 1, n_2 - 1}$ ou $F > F_{1 - \alpha/2 ; n_1 - 1, n_2 - 1}$.

– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $F < F_{\alpha ; n_2 - 1, n_1 - 1}$.

– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $F > F_{\alpha ; n_1 - 1, n_2 - 1}$.

## 3.3 Comparaison de k variances (test de Bartlett)

La question de recherche est : plusieurs variances $\sigma_1^2$, $\sigma_2^2$ et $\sigma_k^2$ observées sur k échantillons diffèrent-elles significativement les unes des autres ?

### *Conditions d'application*

– Les k échantillons sont aléatoires et contiennent respectivement $n_1$, $n_2$… et $n_k$ observations indépendantes.

– La distribution des variances dans chacune des k populations suit une loi normale.

– Aucune des variances empiriques n'est nulle.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \ldots = \sigma_k^2$,
l'hypothèse alternative est : $H_1$ *: les valeurs des* $\sigma_i^2$ (i = 1, 2, …, k) ne sont pas toutes égales.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $\chi = \nu \ln s^2 - \sum_{i=1}^{k} \nu_i \ln s_i^2$.

où $\nu_i = n_i - 1$, $s_i^2 = \dfrac{\sum_{i=1}^{n} (x_{ij} - x_i)^2}{\nu_i}$, $\nu = \sum_{i=1}^{k} \nu_i$, $s^2 = \dfrac{1}{\nu} \sum_{i=1}^{k} \nu_i s_i^2$,

$x_{ij}$ = la valeur de la variable X pour l'observation j dans la population i,

$x_i$ = la moyenne de la variable X dans la population i, estimée sur l'échantillon de taille $n_i$,

$s_i^2$ = la variance de la variable X dans la population i, estimée sur l'échantillon de taille $n_i$.

La distribution de $\chi$ suit une loi du khi-2 à $\nu$ degrés de liberté. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $\chi > \chi_{\alpha;k-1}$.

## 3.4 Comparaison de k variances (test de Cochran)

La question de recherche est : plusieurs variances $\sigma_1^2$, $\sigma_2^2$, …, $\sigma_k^2$ observées sur k échantillons diffèrent-elles significativement les unes des autres ?

Plus précisément, le test de Cochran examine si la plus grande des k variances est significativement différentes des k – 1 autres variances.

### *Conditions d'application*

– Les k échantillons sont aléatoires et contiennent le même nombre n d'observations indépendantes.
– La distribution des variances dans chacune des k populations suit une loi normale ou tout au moins, une loi unimodale.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \ldots = \sigma_k^2$

l'hypothèse alternative est : $H_1$ *: les valeurs des* $\sigma_i^2$ (i = 1, 2, …, k) ne sont pas toutes égales.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $C = \frac{S^2_{max}}{\sum_{i=1}^{k} s_i^2}$ où les $s_i^2$ sont les estimations des variances calculées avec $n = n - 1$ degrés de liberté et $S^2_{max}$ la plus grande des k variances estimées $s_i^2$.

On compare la statistique C à des valeurs critiques $C_a$ disponibles dans une table. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $C > C_a$.

## 4 Tests sur les corrélations

### 4.1 Comparaison d'un coefficient de corrélation linéaire r à zéro

La question de recherche est : un coefficient de corrélation linéaire r entre deux variables X et Y est-il significatif, autrement dit différent de zéro ?

### *Conditions d'application*

Les variables étudiées X et Y sont au moins des variables d'intervalles.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \rho = 0$,
l'hypothèse alternative est : $H_1 : \rho \neq 0$ (pour un test bilatéral)
ou $H_1 : \rho < 0$ (pour un test unilatéral à gauche)
ou $H_1 : \rho > 0$ (pour un test unilatéral à droite).

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $T = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$. Sa distribution suit une loi de Student avec $n - 2$ degrés de liberté. Les règles de décision sont les suivantes :
– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $T < -T_{\alpha/2\,;\,n\,2}$ ou $T > T_{\alpha/2\,;\,n\,2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $T < -T_{\alpha\,;\,n\,2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $T > T_{\alpha\,;\,n\,2}$.

Lorsque n est grand ($n - 2 > 30$), la distribution de cette statistique suit approximativement une loi normale centrée réduite. On peut alors prendre la décision (*i.e.* rejet ou non-rejet de $H_0$) en comparant la statistique T calculée aux valeurs de la loi normale centrée réduite et en appliquant les règles de décision liées à cette loi qui ont été déjà présentées dans cette section.

## 4.2 Comparaison d'un coefficient de corrélation linéaire r à une valeur de référence $\rho_0$

La question de recherche est : un coefficient de corrélation linéaire r entre deux variables X et Y calculé sur un échantillon diffère-t-il significativement d'une valeur hypothétique $r_0$ ?

### *Conditions d'application*

Les variables étudiées X et Y sont au moins des variables d'intervalles.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \rho = \rho_0$,
l'hypothèse alternative est : $H_1 : \rho \neq \rho_0$ (pour un test bilatéral)
ou $H_1 : \rho < \rho_0$ (pour un test unilatéral à gauche)
ou $H_1 : \rho > \rho_0$ (pour un test unilatéral à droite).

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $Z = \dfrac{\frac{1}{2}\ln\left(\frac{1+r}{1-r} \times \frac{1-\rho_0}{1+\rho_0}\right)}{\sqrt{\frac{1}{n-3}}}$.

Sa distribution est celle d'une loi normale centrée réduite. Les règles de décision sont les suivantes :
– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_{\alpha/2}$ ou $Z > Z_{\alpha/2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_{\alpha}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $Z > Z_{\alpha}$.

## 4.3 Comparaison de deux coefficients de corrélation linéaire $\rho_1$ et $\rho_2$

La question de recherche est : deux coefficients de corrélation linéaire $\rho_2$ et $\rho_2$ sont-ils significativement différents l'un de l'autre ?

### *Conditions d'application*

Deux coefficients de corrélation linéaires $r_1$ et $r_2$ sont obtenus de deux échantillons de tailles respectives $n_1$ et $n_2$.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \rho_1 = \rho_2$,

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

l'hypothèse alternative est : $H_1 : \rho_1 \neq \rho_2$ (pour un test bilatéral)
ou $H_1 : \rho_1 < \rho_2$ (pour un test unilatéral à gauche)
ou $H_1 : \rho_1 > \rho_2$ (pour un test unilatéral à droite).

#### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $Z = \frac{1}{2} \frac{\ln\left(\frac{1+r_1}{1-r_1} \times \frac{1-r_2}{1+r_2}\right)}{\sqrt{\frac{1}{n_1-3} + \frac{1}{n_2-3}}}$.

Sa distribution est celle d'une loi normale centrée réduite. Les règles de décision sont par conséquent les suivantes :
– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_{\alpha/2}$ ou $Z > Z_{\alpha/2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $Z < -Z_{\alpha}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $Z > Z_{\alpha}$.

## 5 Tests sur les coefficients de régression

### 5.1 Comparaison d'un coefficient de régression linéaire β à zéro

La question de recherche est : un coefficient de régression linéaire β entre deux variables X et Y est-il significatif, autrement dit différent de zéro ?

#### *Conditions d'application*

– Les variables étudiées X et Y sont au moins des variables d'intervalles.
– b suit une distribution normale ou bien la taille n de l'échantillon est supérieure à 30.

#### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \beta = 0$,
l'hypothèse alternative est : $H_1 : \beta \neq 0$ (pour un test bilatéral)
ou $H_1 : \beta < 0$ (pour un test unilatéral à gauche)
ou $H_1 : \beta > 0$ (pour un test unilatéral à droite).

#### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $T = \frac{b}{s_b}$, où β et $s_b$ sont respectivement les valeurs du coefficient de régression β et de son écart type estimées à partir de l'échantillon. La distribution de T suit une loi de Student avec n – 2 degrés de liberté.

Les règles de décision sont les suivantes :
– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $T < -T_{\alpha/2\,;\,n\,2}$ ou $T > T_{\alpha/2\,;\,n\,2}$.

– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $T < -T_{\alpha\,;\,n\,2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $T > T_{\alpha\,;\,n\,2}$.

## 5.2 Comparaison d'un coefficient de régression linéaire $\beta$ à une valeur de référence $\beta_0$

La question de recherche est : un coefficient de régression linéaire $\beta$ entre deux variables X et Y est-il significativement différent d'une valeur de référence $\beta_0$ ?

### *Conditions d'application*

– Les variables étudiées X et Y sont au moins des variables d'intervalles.
– b suit une distribution normale ou bien la taille n de l'échantillon est supérieure à 30.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \beta = \beta_0$,
l'hypothèse alternative est : $H_1 : \beta \neq \beta_0$ (pour un test bilatéral)
ou $H_1 : \beta < \beta_0$ (pour un test unilatéral à gauche)
ou $H_1 : \beta > \beta_0$ (pour un test unilatéral à droite).

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $T = \dfrac{b - \beta_0}{s_b}$, où $\beta$ et $s_b$ sont respectivement les valeurs du coefficient de régression $\beta$ et de son écart type estimées à partir de l'échantillon. La distribution de T suit une loi de Student avec n – 2 degrés de liberté.

Les règles de décision sont les suivantes :
– Dans le cas d'un test bilatéral, on rejette $H_0$ si $T < -T_{\alpha/2\,;\,n\,2}$ ou $T > T_{\alpha/2\,;\,n\,2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à gauche, on rejette $H_0$ si $T < -T_{\alpha\,;\,n\,2}$.
– Dans le cas d'un test unilatéral à droite, on rejette $H_0$ si $T > T_{\alpha\,;\,n\,2}$.

## 5.3 Comparaison de deux coefficients de régression linéaire $\beta$ et $\beta'$ dans deux populations

La question de recherche est : deux coefficients de régression linéaire $\beta$ et $\beta'$ calculés dans deux populations sont-ils significativement différents ?

En fait, on se retrouve dans la situation du test de la différence de deux moyennes $\beta$ et $\beta'$ dont les variances sont estimées par $s_b^2$ et $s_{b'}^2$. On distinguera naturellement les cas, selon que ces deux variances seront égales ou inégales. En cas de variances inégales, on aura recours au test d'Aspin-Welch.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### *Conditions d'application*

– β et β′ désignent les valeurs du coefficient de régression dans deux populations dont on a tiré deux échantillons aléatoires indépendants.
– Les variables étudiées X et Y sont au moins des variables d'intervalles.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : \beta = \beta'$,

l'hypothèse alternative est : $H_1 : \beta \neq \beta'$ (pour un test bilatéral)

ou $H_1 : \beta < \beta'$ (pour un test unilatéral à gauche)

ou $H_1 : \beta > \beta'$ (pour un test unilatéral à droite).

### *Statistique calculée et interprétation du test*

Ce sont celles des tests de différences de moyennes (*cf.* points 1.1 à 1.5 de cette section).

On peut ajouter ici qu'il est possible de procéder au même type de tests sur les constantes ($\beta_0$) des équations de régression linéaire. Cependant, une telle pratique est peu répandue du fait d'une grande difficulté d'interprétation des résultats (Baillargeon et Rainville, 1978). De même, on peut comparer plus de deux coefficients de régressions. Par exemple, le test dit de Chow (Chow, 1960 ; Toyoda, 1974) qui utilise le F de Fisher-Snedecor est employé pour déterminer si les coefficients d'une équation de régressions sont identiques dans deux ou plusieurs groupes. Il s'agit d'un test dit « omnibus », ce qui signifie qu'il teste si le jeu entier des coefficients des équations est identique.

Lorsqu'on compare deux groupes, une alternative à la fois simple et élégante au test de Chow consiste à introduire dans la régression une variable muette *(dummy variable)* indiquant le groupe d'appartenance, puis à substituer aux anciennes variables de nouvelles variables obtenues en multipliant les anciennes par la variable muette. Dans un tel cas, les coefficients de la variable muette représentent les différences entre les constantes ($\beta_0$) pour les deux groupes et ceux des nouvelles variables les différences entre les coefficients des variables explicatives pour les deux groupes. Ces coefficients peuvent alors être testés globalement (comme le fait le test de Chow) ou alors individuellement (*cf.* points 5.1 à 5.3 de cette section) pour identifier quel coefficient se comporte différemment selon le groupe.

Section 3

# MISE EN ŒUVRE DES TESTS NON PARAMÉTRIQUES

Les tests non paramétriques portent sur des statistiques (*i.e.* des fonctions) construites à partir des observations et qui ne dépendent pas de la distribution de la population correspondante. La validité des tests non paramétriques dépend de conditions très générales beaucoup moins contraignantes que celles requises pour la mise en œuvre des tests paramétriques.

Les tests non paramétriques présentent plusieurs avantages (Ceresa, 1986) :
– ils sont applicables aux petits échantillons ;
– ils sont applicables à divers types de données (nominales, ordinales, d'intervalles, ratios) ;
– ils sont applicables à des données incomplètes ou imprécises.

## 1 Tests sur une variable dans plusieurs échantillons

### 1.1 Comparaison d'une distribution empirique à une distribution théorique (test d'adéquation ou de qualité d'ajustement)

La question de recherche est : la distribution empirique $D_e$ observée sur un échantillon est-elle significativement différente d'une distribution de référence $D_r$ ?

#### *Conditions d'application*

– L'échantillon est aléatoire et contient n observations indépendantes réparties en k classes.
– Une loi de distribution de référence $D_r$ est choisie (loi normale, loi du Khi-2, etc.).

#### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : D_e = D_r$,
l'hypothèse alternative est : $H_1 : D_e \neq D_r$.

#### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $\chi = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - T_i)^2}{T_i}$

où $O_i$ et $T_i$ désignent, pour chacune des k classes, les effectifs observés sur l'échantillon et les effectifs théoriques calculés d'après la distribution de référence $D_r$.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

La distribution de $\chi$ suit une loi du khi-2 à k – 1 – r degrés de liberté, où r est le nombre de paramètres de la loi de référence qui ont été estimés à l'aide des observations (Ceresta, 1986). La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $\chi > \chi_{\alpha\,;\,k-1-r}$.

## 1.2 Comparaison des distributions d'une variable X dans deux populations A et B (test de Kolmogorov-Smirnov)

La question de recherche est : une variable X est-elle identiquement distribuée dans deux populations A et B ?

Le test de Kolmogorov-Smirnov peut également servir à comparer une distribution observée à une distribution théorique, comme le fait le test d'adéquation du khi-2 présenté dans le point 1.1 de cette section.

### *Conditions d'application*

– Les deux échantillons sont aléatoires et contiennent $n_A$ et $n_B$ observations indépendantes issues respectivement des populations A et B.
– La variable X étudiée est une variable d'intervalle ou de ratio dont la loi de distribution est quelconque.
– Les limites des classes sont identiques dans les deux échantillons.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ *:* La variable X est distribuée à l'identique dans A et B.

l'hypothèse alternative est : $H_1$ *:* La variable X est distribuée différemment dans A et B.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est : d = Maximum $|F_A(x) - F_B(x)|$
où $F_A(x)$ et $F_B(x)$ désignent les fréquences cumulées des classes dans A et dans B. On la compare aux valeurs critiques $d_0$ de la table de Kolmogorov-Smirnov.

La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $d > d_0$.

## 1.3 Comparaison des distributions d'une variable X dans deux populations A et B (test U de Mann et Whitney)

La question de recherche est : une variable X est-elle identiquement distribuée dans deux populations A et B ?

### *Conditions d'application*

– Les deux échantillons sont aléatoires et contiennent $n_A$ et $n_B$ observations indépendantes (avec $n_A > n_B$) issues respectivement de deux populations A et B. Au besoin, on intervertit la notation des échantillons A et B.
– La variable étudiée est au moins ordinale.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ *:* La variable est distribuée à l'identique dans A et B.

L'hypothèse alternative est : $H_1$ *:* La variable est distribuée différemment dans A et B.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

Soit $(A_1, A_2, \ldots, A_{n_A})$ l'échantillon de taille $n_A$ issu de la population A et $(B_1, B_2, \ldots, B_{n_A})$ l'échantillon de taille $n_B$ issu de la population B. On obtient $N = n_A + n_B$ observations que l'on va classer par ordre croissant sans tenir compte de l'appartenance aux échantillons. On attribue ensuite un rang à chaque observation. La première observation (*i.e.* la plus petite) a le rang 1 et la dernière (*i.e.* la plus g rande) a le rang N.

La statistique calculée est :

$$U = \text{Minimum}\left(n_A n_B + \frac{n_A(n_A+1)}{2} - R_A \; ; \; n_A n_B + \frac{n_B(n_B+1)}{2} - R_B\right)$$

où $R_A$ désigne la somme des rangs des éléments de A et $R_B$ la somme des rangs des éléments de B dans le classement global. On compare la statistique U aux valeurs critiques $U_\alpha$ de la table de Mann et Whitney. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $U < U_\alpha$.

Lorsque $n_A$ et $n_B$ sont grands (c'est-à-dire supérieurs à 12),

$$U' = \frac{U - \frac{n_A n_B}{2}}{\sqrt{\frac{n_A n_B (n_A + n_B + 1)}{12}}}$$

tend rapidement vers la loi normale centrée réduite. On peut alors utiliser U′ et les règles liées à la loi normale pour prendre la décision de rejet ou de non-rejet de $H_0$.

## 1.4 Comparaison des distributions d'une variable X dans deux populations A et B (test de Wilcoxon)

La question de recherche est : une variable X est-elle identiquement distribuée dans deux populations A et B ?

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### *Conditions d'application*

– Les deux échantillons sont aléatoires et contiennent $n_A$ et $n_B$ observations indépendantes issues respectivement de deux populations A et B.
– La variable étudiée est au moins ordinale.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ *:* La variable est distribuée à l'identique dans A et B.

L'hypothèse alternative est : $H_1$ *:* La variable est distribuée différemment dans A et B.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

Soit $(A_1, A_2, \ldots, A_{n_A})$ l'échantillon de taille $n_A$ issu de la population A et $(B_1, B_2, \ldots, B_{n_A})$ l'échantillon de taille $n_B$ issu de la population B. On obtient $N = n_A + n_B$ observations que l'on va classer par ordre croissant sans tenir compte de l'appartenance aux échantillons. On attribue ensuite un rang à chaque observation. La première observation (*i.e.* la plus petite) a le rang 1 et la dernière (*i.e.* la plus grande) a le rang N.

La statistique calculée est :

$$T = \frac{R - n_A(N+1)/2}{\sqrt{n_A n_B (N+1)/12}}$$

avec $R(A_i)$ le rang attribué à l'observation $A_i$, $i = 1, 2, \ldots, n_A$ et $R = \sum_{i=1}^{n_A} R(A_i)$ la somme des rangs des observations issus de l'échantillon A.

On compare la statistique T à des valeurs critiques $R_a$ disponibles dans une table. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $R < R_a$.

Lorsque N est suffisamment grand (*i.e.* $n \geq 12$), la distribution de T suit approximativement celle de la loi normale centrée réduite et on peut appliquer les règles de décision associées à la loi normale centrée réduite pour rejeter ou ne pas rejeter $H_0$. Lorsqu'on utilise l'approximation par la loi normale, on peut attribuer un rang moyen aux éventuels *ex æquo* et la formule devient :

$$T = \frac{R - n_A(N+1)/2}{\sqrt{\frac{n_A n_B}{12}\left(N + 1 - \frac{\sum_{i=1}^{g} t_i(t_i^2 - 1)}{N(N-1)}\right)}}$$

où g est le nombre de groupes de rangs *ex æquo* et $t_i$ la taille du groupe i.

## 1.5 Comparaison des distributions d'une variable X dans deux populations A et B (test du nombre de suites homogènes)

La question de recherche est : une variable X est-elle identiquement distribuée dans deux populations A et B ?

### *Conditions d'application*

– Les deux échantillons sont aléatoires et contiennent $n_A$ et $n_B$ observations indépendantes issues respectivement de deux populations A et B.
– La variable étudiée doit être au moins ordinale.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ *:* La variable est distribuée à l'identique dans A et B.

L'hypothèse alternative est : $H_1$ *:* La variable est distribuée différemment dans A et B.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

Soit $(A_1, A_2, \ldots, A_{n_A})$ l'échantillon de taille $n_A$ issu de la population A et $(B_1, B_2, \ldots, B_{n_B})$ l'échantillon de taille $n_B$ issu de la population B. On obtient $N = n_A + n_B$ observations que l'on va classer par ordre croissant sans tenir compte de l'appartenance aux échantillons.

On attribue ensuite un rang à chaque observation. La première observation (*i.e.* la plus petite) a le rang 1 et la dernière (*i.e.* la plus grande) a le rang N.

La statistique calculée est :

R = la séquence la plus longue de « suites homogènes » (c'est-à-dire de valeurs successives appartenant à un même échantillon) que l'on trouve dans la série générale classant par ordre croissant les $n_A + n_B$ observations.

On compare la statistique R à des valeurs critiques $C_a$ disponibles dans une table. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $R < C_a$.

Lorsque $n_A$ et $n_B$ sont grands (c'est-à-dire supérieurs à 20), $R' = \dfrac{\dfrac{2n_An_B}{n_A+n_B} - 0{,}5}{\sqrt{\dfrac{2n_An_B(2n_An_B - n_A - n_B)}{(n_A+n_B)^2(n_A+n_B-1)}}}$ tend vers la loi normale centrée réduite et on peut utiliser R′ et les règles liées à la loi normale pour prendre la décision de rejet ou de non-rejet de $H_0$.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 1.6 Comparaison des distributions d'une variable X dans k populations (test de Kruskal-Wallis ou analyse de variance par les rangs)

La question de recherche est : une variable X est-elle identiquement distribuée dans k populations $A_1$, $A_2$, …, $A_k$ ?

### *Conditions d'application*

– Les k échantillons sont aléatoires et contiennent $n_1$, $n_2$, …, $n_k$ observations indépendantes issues respectivement des populations $A_1$, $A_2$, …, $A_k$.
– La variable étudiée est au moins ordinale.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ *:* La variable est distribuée à l'identique dans les k populations $A_1$, $A_2$, …, $A_k$.

L'hypothèse alternative est : $H_1$ *:* La variable est distribuée différemment dans au moins l'une des k populations $A_1$, $A_2$, …, $A_k$.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

Soit $(A_{11}, A_{12}, \ldots, A_1n_1)$ l'échantillon de taille $n_1$ issu de la population $A_1$, $(A_{21}, A_{22}, \ldots, A_2n_2)$ l'échantillon de taille $n_2$ issu de la population $A_2$, …, et $(A_{k1}, A_{k2}, \ldots, A_kn_k)$ l'échantillon de taille $n_k$ issu de la population $A_k$. On obtient $N = \sum_{i=1}^{k} n_i$ observations que l'on va classer par ordre croissant sans tenir compte de l'appartenance aux échantillons. On attribue ensuite un rang à chaque observation. La première observation (*i.e.* la plus petite) a le rang 1 et la dernière (*i.e.* la plus grande) a le rang N. Lorsqu'il existe des *ex æquo*, on leur attribue un rang moyen. Soit $R_i$ la somme des rangs attribués aux observations de l'échantillon $A_i$.

La statistique calculée est : $H = \left( \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^{k} \frac{R_i^2}{n_i} \right) - 3(N+1)$

Lorsqu'il existe beaucoup d'*ex æquo*, on utilise une valeur corrigée H′ :

$$H' = \frac{H}{1 - \frac{\sum_{i=1}^{g} (t_i^3 - t_i)}{N^3 - N}}$$

où g est le nombre de groupes d'*ex æquo* et $t_i$ la taille du groupe i.

La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si H (ou, le cas échéant, H′) $> \chi^2_{1-\alpha;k-1}$ ou à une valeur correspondante dans la table de Kruskal-Wallis.

Si le test de Kruskal-Wallis conduit au rejet de l'hypothèse nulle $H_0$, le chercheur peut déterminer quelles paires de populations tendent à être différentes. Pour cela, il peut recourir soit au test de Wilcoxon signé ou au test du signe dans le cas d'échantillons appariés (*i.e.* des échantillons liés de manière logique, et tels que les paires ou n-uplets d'observations d'un échantillon à l'autre sont constitués d'individus identiques ou similaires), soit au test de Mann-Whitney ou à celui de Wilcoxon dans le cas d'échantillons non appariés. On retrouve ici la même logique qui présidait à l'association de l'analyse de la variance et du test LSD. Au demeurant, la méthode de Mann-Whitney est parfois appelée « analyse de variance par les rangs » (Boursin et Duru, 1995).

## 1.7 Comparaison de deux proportions ou pourcentages $p_1$ et $p_2$ (petits échantillons)

La question de recherche est : deux proportions ou pourcentages $p_1$ et $p_2$ observés sur deux échantillons diffèrent-ils significativement l'un de l'autre ?

### *Conditions d'application*

– Les deux échantillons sont aléatoires et contiennent respectivement $n_1$ et $n_2$ observations indépendantes.
– La taille des échantillons est petite ($n_1 < 30$ et $n_2 < 30$).
– Les deux proportions $p_1$ et $p_2$ ainsi que leurs complémentaires $1 - p_1$ et $1 - p_2$ représentent des effectifs d'au minimum 5 observations.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0 : p_1 = p_2$,
l'hypothèse alternative est : $H_1 : \pi_1 \neq \pi_2$.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $\chi = \dfrac{(x_1 - n_1 p)^2}{n_1 p(1-p)} + \dfrac{(x_2 - n_2 p)^2}{n_2 p(1-p)}$

où $x_1$ est l'effectif dans l'échantillon 1 (de taille $n_1$) correspondant à la proportion $p_1$, $x_2$ l'effectif dans l'échantillon 2 (de taille $n_2$) correspondant à la proportion $p_2$ et $p = \dfrac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$.

La distribution de c suit une loi du khi-2 à 1 degré de liberté. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $\chi > \chi^2_{\alpha;1}$.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 2 Tests sur plusieurs variables dans un échantillon ou des échantillons appariés

Rappelons que deux ou plusieurs échantillons sont dits appariés lorsqu'ils sont liés d'une manière logique et que les paires ou n-uplets constitués d'observations des différents échantillons contiennent des individus identiques ou similaires. Par exemple, des échantillons comprenant les mêmes individus observés à différents moments peuvent constituer autant d'échantillons appariés que de points d'observation dans le temps. De même, un échantillon de n individus et un autre constitué des n jumeaux (ou sœurs, frères, enfants, etc.) des premiers individus peuvent constituer des échantillons appariés dans le cadre d'une étude portant sur des questions génétiques.

### 2.1 Comparaison de deux variables quelconques (test d'homogénéité ou d'indépendance)

La question de recherche est : deux variables quelconques X et Y sont-elles indépendantes ?

#### *Conditions d'application*

– L'échantillon est aléatoire et contient n observations indépendantes.
– Les variables étudiées X et Y peuvent être de tout type (nominal, ordinal, intervalle, ratio) et sont décrites par $k_X$ et $k_Y$ classes ou modalités.

#### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ : X et Y sont indépendantes,

L'hypothèse alternative est : $H_1$ : X et Y sont dépendantes.

#### *Statistique calculée et interprétation du test*

La statistique calculée est $\chi = \sum_{ij} n \frac{\left(n_{ij} - \frac{n_{i.} n_{.j}}{n}\right)^2}{n_{i.} n_{.j}}$

où $n_{ij}$ désigne le nombre d'observations présentant à la fois les caractéristiques ou modalités $X_i$ et $Y_j$ (i allant 1 à $k_X$ ; j de 1 à $k_Y$), $n_{i.} = \sum_{j=1}^{k_X} n_{ij}$ est le nombre d'observations possédant les caractéristiques $X_i$ et $n_{.j} = \sum_{i=1}^{k_Y} n_{ij}$ le nombre d'observations possédant les caractéristiques $X_j$.

La distribution de $\chi$ suit une loi du khi-2 à $(k_X - 1)(k_Y - 1)$ degrés de liberté. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $\chi > \chi^2_{\alpha;(k_x-1)(k_Y-1)}$ .

## 2.2 Comparaison de deux variables X et Y mesurées sur deux échantillons appariés A et B (test du signe)

La question de recherche est : deux variables X et Y mesurables sur deux échantillons appariés A et B sont-elles identiquement distribuées ?

### *Conditions d'application*

– Les deux échantillons sont aléatoires et appariés.
– Les n paires d'observations sont indépendantes.
– Les variables X et Y doivent être au moins ordinales.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ *:* Les deux variables sont distribuées à l'identique dans les deux échantillons appariés.

L'hypothèse alternative est : $H_1$ *:* Les deux variables sont distribuées différemment dans les deux échantillons appariés.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

Soient n paires d'observations $(a_1, b_1)$, $(a_2, b_2)$, …, $(a_n, b_n)$ dont le premier élément est issu de la population A et le second de la population B. Pour chacune de ces n paires d'observations $(a_i, b_i)$, on calcule la différence $a_i - b_i$. Soit $k^+$ le nombre des différences $a_i - b_i$ positives et $k^-$ celui des différences $a_i - b_i$ négatives.

La statistique calculée est :

$K = \text{Minimum}\ (k^+, k^-)$.

On compare la statistique K à des valeurs critiques $C_a$ disponibles dans une table. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $K < C_a$.

Lorsque n est suffisamment grand (*i.e.* $n > 40$), $K' = \dfrac{2K - n + 1}{\sqrt{n}}$ tend vers la loi normale centrée réduite et on peut l'utiliser en association avec les règles de la loi normale pour prendre la décision de rejet ou de non-rejet de $H_0$.

## 2.3 Comparaison de deux variables X et Y mesurées sur deux échantillons appariés A et B (test de Wilcoxon signé)

La question de recherche est : deux variables X et Y mesurables sur deux échantillons appariés A et B sont-elles identiquement distribuées ?

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### *Conditions d'application*

– Les deux échantillons sont aléatoires et appariés.
– Les n paires d'observations sont indépendantes.
– Les variables X et Y doivent être au moins ordinales.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ *:* Les deux variables sont distribuées à l'identique dans les deux échantillons appariés.

L'hypothèse alternative est : $H_1$ *:* Les deux variables sont distribuées différemment dans les deux échantillons appariés.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

Soient n paires d'observations $(a_1, b_1)$, $(a_2, b_2)$, …, $(a_n, b_n)$ dont le premier élément est issu de la population A et le second de la population B. Pour chacune de ces n paires d'observations $(a_i, b_i)$, on calcule la différence $d_i = a_i - b_i$. On obtient alors n différences $d_i$ que l'on va classer par ordre croissant. On attribue ensuite un rang à chaque $d_i$. La plus petite a le rang 1 et la plus grande le rang n. Les valeurs *ex æquo* sont remplacées par un rang moyen. Soit $R^+$ la somme des rangs des différences $d_i$ positives et $R^-$ la somme des rangs des différences $d_i$ négatives.

La statistique calculée est :

$R = \text{Minimum}\ (R^+, R^-)$

On compare la statistique R à des valeurs critiques $R_a$ disponibles dans une table. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $R < R_a$.

Lorsque n est suffisamment grand (*i.e.* $n > 20$), $R' = \dfrac{R - \dfrac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\dfrac{1}{24}n(n+1)(2n+1)}}$ tend vers la loi normale centrée réduite et on peut l'utiliser en association avec les règles de la loi normale pour prendre la décision de rejet ou de non-rejet de $H_0$.

## 2.4 Comparaison de deux variables X et Y mesurées sur deux échantillons appariés (test de corrélation des rangs de Kendall)

La question de recherche est : deux variables X et Y mesurables sur deux échantillons appariés sont-elles indépendantes ?

### *Conditions d'application*

– Les deux échantillons sont aléatoires et appariés.
– Les n paires d'observations sont indépendantes.

– Les variables X et Y sont au moins ordinales.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ *:* Les deux variables sont indépendantes.

L'hypothèse alternative est : $H_1$ *:* Les deux variables sont dépendantes.

### *Statistique calculée et interprétation du test*

Soient deux variables (X, Y) observées sur un échantillon de taille n comprenant n paires d'observations $(X_1, Y_1)$, $(X_2, Y_2)$, …, $(X_n, Y_n)$. On peut obtenir une indication de la corrélation entre les variables X et Y en classant les valeurs $X_i$ par ordre croissant et en comptant le nombre de valeurs $Y_i$ correspondantes ne satisfaisant pas cet ordre. Classer les valeurs $X_i$ par ordre croissant signifie que $X_i$ est inférieur à $X_j$ pour tout i inférieur à j. Soit R le nombre de paires $(X_i, Y_j)$ telles que, si $i < j$, on ait simultanément $X_i < X_j$ (ce qui va de soi du fait du classement par ordre croissant des $X_i$) et $Y_i < Y_j$.

La statistique calculée est :

$$S = 2R - \frac{n(n-1)}{2}.$$

On compare la statistique S à des valeurs critiques $S_a$ disponibles dans une table. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $S > S_a$. En cas de rejet de $H_0$, le signe de S indique le sens de la dépendance.

Lorsque n est suffisamment grand (*i.e.* $n > 15$), $S' = \dfrac{S+1}{\sqrt{n(n+1)(2n+5)/18}}$ tend vers la loi normale centrée réduite et on peut l'utiliser en association avec les règles de la loi normale pour prendre la décision de rejet ou de non-rejet de $H_0$.

## 2.5 Comparaison de deux variables X et Y mesurées sur deux échantillons appariés (test de corrélation des rangs de Spearman)

La question de recherche est : deux variables X et Y mesurables sur deux échantillons de même taille n sont-elles indépendantes ?

### *Conditions d'application*

– Les deux échantillons sont aléatoires et de même taille n.
– Les observations sont indépendantes dans chacun des deux échantillons.
– Les variables X et Y sont au moins ordinales.

### *Hypothèses*

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ *:* Les deux variables sont indépendantes.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

L'hypothèse alternative est : $H_1$ : Les deux variables sont dépendantes.

### Statistique calculée et interprétation du test

Soit deux variables (X, Y) observées sur un échantillon de taille n comprenant n paires d'observations $(X_1, Y_1)$, $(X_2, Y_2)$, …, $(X_n, Y_n)$. On peut classer séparément les valeurs $X_i$ et $Y_j$ par ordre croissant. Chacune des valeurs $X_i$ et $Y_j$ obtient alors un rang compris entre 1 et n. Soit R $(X_i)$ le rang de la valeur $X_i$, R $(Y_i)$ le rang de la valeur $Y_i$ et $d_i = R(X_i) - R(Y_i)$.

Le coefficient de corrélation des rangs de Spearman est : $R = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^{n} d_1^2}{(n^3 - n)}$.

Ce coefficient R se teste comme on teste un coefficient de corrélation classique (*cf.* points 4.1 à 4.3 de la deuxième section).

## 2.6 Comparaison de k classements

– La question de recherche est : k classements effectués sur n éléments sont-ils identiques ?
– Cette question se pose, par exemple, lorsqu'on souhaite comparer les classements issus des décisions de k juges (experts) ou de l'application de k critères ou procédés différents.

### Conditions d'application

Un ensemble de n éléments $E_1, E_2, \ldots, E_n$ a été soumis à k procédés de classement par ordre.

### Hypothèses

L'hypothèse nulle à éprouver est : $H_0$ : Les k classements sont identiques.

L'hypothèse alternative est : $H_1$ : Au moins deux classements diffèrent l'un de l'autre.

### Statistique calculée et interprétation du test

La statistique calculée est :

$$S = \sum_{i=1}^{n} \left( \sum_{j=1}^{k} r_{ij} - \frac{k(n+1)}{2} \right)^2$$

où $r_{ij}$ est le rang attribué à l'élément $E_i$ par le procédé j (juge, critère, méthode).

On compare la statistique X à des valeurs critiques $X_a$ disponibles dans une table. La règle de décision est la suivante : on rejette $H_0$ si $S > X_a$.

## Section 4 ESTIMATION STATISTIQUE DE RELATIONS CAUSALES ENTRE VARIABLES

Beaucoup de recherches en management sont préoccupées par l'estimation de relations causales entre variables (Bascle, 2008 ; Antonakis *et al*., 2010). Bien que le dispositif expérimental soit le moyen privilégié de prouver qu'une variable est la cause d'une autre variable (voir chapitre 11), il est souvent trop coûteux, non éthique, trop difficile ou même, parfois, simplement impossible à mettre en œuvre dans les recherches en management. Pour cette raison, les chercheurs en management ont très souvent recours à des données observationnelles auxquelles ils appliquent des techniques d'analyse traditionnelles (régressions linéaires) ou plus avancées (modèles d'équations structurelles). Cette quatrième et dernière section montre la nécessité de tenir compte, dans l'estimation statistique de relations causales entre variables, de trois éléments fondamentaux : la puissance des tests statistiques utilisés ; l'exogénéité des variables explicatives ; la spécification des modèles.

### 1 Puissance des tests statistiques utilisés

La non mise en évidence, par l'estimation statistique, d'une relation entre deux variables (ou d'une différence entre deux groupes, du reste) a deux raisons possibles :
– la relation (ou la différence) est inexistante ;
– l'étude n'est pas suffisamment puissante.

Rappelons qu'on appelle *puissance* d'un test statistique la probabilité de rejeter l'hypothèse nulle $H_0$ (par exemple, hypothèse de l'existence d'une relation entre variables ou d'une égalité entre groupes) alors qu'elle est fausse (en réalité, il n'existe pas de relation entre les variables ou d'égalité entre les groupes). La puissance statistique *consentie* permet de calculer le nombre d'observations (cas, individus, sujets…) à inclure dans une étude (taille de l'échantillon). En général, on fixe la puissance désirée, le risque de première espèce ($\alpha$) et les paramètres associés aux groupes (souvent, l'écart-type) pour obtenir le nombre d'observations nécessaire à l'étude. La puissance *résultante* d'une étude dépend du nombre d'observations inclus (taille de l'échantillon), du risque de première espèce ($\alpha$) et de la taille de l'effet (force de la relation entre variables ou différence entre groupes).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

La puissance d'une étude (ou d'un test) dépend de la grandeur de l'effet détectable, de la distribution des paramètres (en particulier, l'écart-type) et de la taille de l'échantillon. La connaissance de trois de ces éléments permet généralement de déterminer le quatrième. La figure 13.1 présente plusieurs cas où la relation (ou la différence) réelle peut être plus ou moins aisée à détecter par une recherche. De manière intuitive, il serait plus aisé pour une recherche de détecter une relation (ou une différence entre deux moyennes inconnues à l'échelle des populations) dans les cas A2 plutôt que A1 (grandeur de l'effet), B2 plutôt que B1 (écart-type plus faible) et C2 plutôt que C1 (taille de l'échantillon plus grande donc intervalles de confiance plus resserrés).

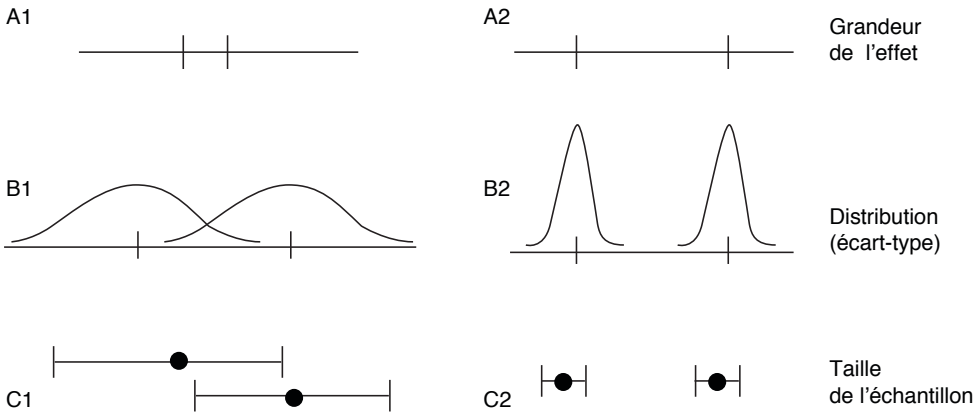



**Figure 13.2 – Déterminants de la puissance**

Bien qu'il soit possible et même fréquent de procéder à une estimation statistique sans effectuer un calcul préalable de sa puissance, ce calcul permet de s'assurer que la taille de l'échantillon est assez grande pour les besoins de l'estimation statistique. Sinon, le test peut être sans valeur informative (le résultat est pratiquement connu d'avance), conduisant à une perte de temps et un gaspillage de ressources. En de rares occasions, la puissance peut être calculée après que le test est effectué mais ce n'est pas recommandé, sauf pour déterminer la taille appropriée de l'échantillon pour une étude de suivi. La démarche classique pour déterminer la taille d'échantillon appropriée est la suivante :

– spécifier le test d'hypothèse
– spécifier le seuil de signification du test
– spécifier l'effet détectable
– spécifier une estimation de l'écart-type
– spécifier la puissance du test pour l'effet détectable

Pour la spécification du test d'hypothèse, il s'agit de choisir le paramètre qui est le plus important en fonction de la question de recherche. Il est recommandé de toujours effectuer un test bilatéral, à moins d'avoir une très bonne raison d'effectuer un test unilatéral.

Concernant la spécification du seuil de signification du test, on peut choisir 10 % si on souhaite être plus libéral dans l'affirmation de la présence d'un effet, 5 % si on souhaite faire comme la majorité des chercheurs, 1 % si on souhaite être plus conservateur ou plus certain de la présence d'un effet. Plus le seuil est faible, plus la taille d'échantillon appropriée augmente. On retrouve ici le fait déjà souligné qu'une augmentation de l'un des deux types de risque (risque de première espèce *a* ou risque de seconde espèce *b)* se traduit généralement par la diminution de l'autre type de risque, de même que la diminution de l'un des deux types de risque se traduit généralement par l'augmentation de l'autre type de risque. Augmenter le risque de première espèce a est un moyen d'augmenter la puissance d'une étude (car on réduit le risque de seconde espèce *b*) mais le test devient moins sévère.

Pour la spécification de l'effet détectable, il est possible de déterminer une borne inférieure et/ou une borne supérieure. De cette manière, on peut calculer plusieurs tailles d'échantillon appropriées correspondant aux différentes propositions d'effet. Moins l'effet est grand, plus grande est la taille d'échantillon appropriée. Accroître la grandeur de l'effet (par exemple en choisissant une hypothèse alternative très éloignée de l'hypothèse nulle) est la meilleure solution mais elle n'est pas toujours possible (par exemple, quand les effets réels sont particulièrement faibles).

Concernant la spécification de l'écart-type, le chercheur peut avoir recours à des valeurs historiques (issues d'autres études similaires) ou encore élaborer une étude pilote pour estimer ce paramètre. Il est également possible de retenir différentes valeurs de l'écart-type, ce qui conduit à plusieurs tailles d'échantillon appropriées correspondant aux différentes propositions d'écart-type. Plus l'écart-type est grand, plus grande est la taille d'échantillon appropriée. Il est possible de réduire l'écart-type en introduisant des variables de contrôle ou en prenant des populations homogènes (âge, genre, secteur d'activité…).

Pour la spécification de la puissance du test pour l'effet détectable, il est possible de retenir 80 % (pour faire comme la majorité des chercheurs) ou 90 % pour être plus conservateur. Il convient de noter que, parfois, une faible augmentation dans la taille d'échantillon permet d'obtenir une grande augmentation dans la puissance. Plus la puissance souhaitée est élevée, plus grande sera la taille d'échantillon appropriée.

Il convient également de noter que, dans les approches plus avancées comme les méthodes d'équations structurelles, la puissance est aussi fonction du nombre de degrés de liberté (MacCallum *et al*., 1996), les modèles ayant les degrés de liberté les plus élevés présentant les puissances les plus élevées.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Si l'analyse de la puissance des tests est très importante dans le cas des tests de comparaison (de moyennes, de proportions, de pourcentages, de variances, de coefficients de corrélations ou de régressions, etc.), elle l'est particulièrement dans le cas des approches plus avancées comme les méthodes d'équations structurelles (Hancock et French, 2013) car, dans ce cas, l'hypothèse nulle, pour un modèle donné, est que ce modèle est correct. Si jamais la puissance est faible, le non-rejet de l'hypothèse nulle n'apporte aucune information digne de considération. Cette observation est d'autant plus importante qu'un moyen commode d'avoir un modèle d'équations structurelles « validé » (c'est-à-dire non rejeté) est de maintenir la puissance à un niveau faible. Analyser la puissance des tests mobilisés –et en tenir compte !– devrait ainsi être une pratique routinière dans tous les travaux de recherche ayant recours à l'estimation statistique. À cet égard, pratiquement tous les logiciels statistiques intègrent à présent des modules de calcul de la puissance de même qu'une simple entrée des mots-clés « calcul » et « puissance » sur Internet renvoie un très grand nombre de réponses correspondant à des sites de calculateurs de la puissance.

## 2 Exogénéité des variables explicatives

Une deuxième exigence pour les chercheurs en management engagés dans l'estimation statistique de relations causales entre variables est l'analyse de l'exogénéité des variables explicatives. Il s'agit là d'une précaution routinière chez les économètres mais pratiquement absente dans les recherches en management. Par exemple, ayant examiné les publications effectuées dans *Strategic Management Journal* entre 1990 et 2001, Hamilton et Nickerson (2003) ont seulement trouvé 27 articles sur 426 (6.3 %) qui ont correctement pris en compte la question de l'exogénéité des variables explicatives. Or, les techniques d'analyses traditionnelles comme l'estimateur des moindres carrés ordinaires – MCO (*ordinary least squares* – OLS) peuvent produire des résultats biaisés en cas de non exogénéité (c'est-à-dire d'endogénéité) des variables explicatives et, par conséquent, compromettre absolument le bien-fondé des implications théoriques et pratiques dérivées desdits résultats (Hamilton et Nickerson, 2003 ; Bascle, 2008 ; Antonakis et al., 2010).

Les techniques d'analyses traditionnelles comme l'estimateur des moindres carrés ordinaires – MCO (*ordinary least squares* – OLS) supposent l'exogénéité des variables explicatives. En d'autres termes, ces techniques font l'hypothèse fondamentale d'une indépendance entre les variables explicatives et le terme d'erreur (c'est-à-dire que la corrélation entre les variables explicatives et le terme d'erreur, Cov($x,u$), est nulle). Le caractère non exogène (c'est-à-dire endogène) de certaines variables explicatives résulte de la corrélation entre celles-ci et le terme d'erreur d'une régression. Lorsque l'hypothèse fondamentale d'indépendance entre variables explicatives et terme d'erreur n'est pas vérifiée, les estimateurs MCO sont biaisés et non convergents.

La recherche en économétrie montre que les procédures d'estimation comme les doubles moindres carrés-2SLS, le maximum de vraisemblance ainsi que d'autres techniques connexes comme les modèles de sélection de type Heckman ou les modèles d'effets de traitement peuvent estimer correctement une relation causale entre variables si certaines conditions sont remplies (la variable indépendante, appelée variable instrumentale ou instrument, est réellement exogène et prédit la variable endogène problématique ainsi que les variables dépendantes) et si le modèle est correctement spécifié. En outre, les économètres ont mis au point de nombreux tests pour vérifier si la variable suspectée d'endogénéité doit être instrumentée (par exemple, le test de Hausman) ou si les instruments disponibles sont satisfaisants (par exemple, le J -test de Hansen ou les tests de Sargan).

Malheureusement, beaucoup de recherches sont publiées dans de nombreux domaines sans utiliser les enseignements de l'économétrie. Par exemple, en régressant une variable dépendante sur un ensemble de variables explicatives typiquement endogènes. Or supposons que :

$$y = b0 + b1x + e$$

Si x n'est pas véritablement exogène (il est corrélé avec le terme d'erreur e), alors b1 sera biaisé (il sera surestimé ou sous-estimé ou pire, son signe peut-être inversé). Le problème vient du fait qu'en situation d'endogénéité les méthodes d'estimation traditionnelles (MCO-OLS) essaient toujours de respecter l'hypothèse d'exogénéité des variables explicatives. Pour trouver le véritable effet causal (b1), le chercheur doit trouver une variable instrumentale z qui prédise à la fois les variables x et y sans être corrélée au terme d'erreur e.

Plusieurs méthodes sont utilisées pour détecter l'endogénéité et corriger le biais qui en résulte. Le test d'endogénéité le plus connu est assurément celui proposé par Hausman (1978). Également connu comme le test de Wu-Hausman ou encore le test de Durbin-Wu-Hausman, il consiste à comparer l'estimateur des moindres carrés ordinaires (MCO) avec l'estimateur des doubles moindres carrés-2SLS. L'hypothèse nulle d'éxogénéité (H0) est rejetée lorsque la différence entre ces deux estimateurs est significative. Toutefois, la correction de l'endogénéité est nettement plus ardue lorsque les variables –expliquées et explicatives– sont dichotomiques que lorsqu'elles sont continues. Après avoir constaté l'existence d'un grand nombre de méthodes permettant de détecter l'endogénéité et de corriger les biais lorsque les variables expliquées et explicatives sont continues ainsi que la difficulté et la rareté des tentatives de résolution des problèmes liés à l'endogénéité lorsque les deux types de variables sont dichotomiques, Lollivier (2001) propose un test de l'endogénéité d'une variable explicative dichotomique dans le cadre d'un modèle probit bivarié pouvant être mis en œuvre très simplement à partir des logiciels usuels ainsi qu'une méthode d'estimation ayant recours à des techniques d'intégration numériques classiques.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Focus

### Meilleures pratiques pour l'inférence causale

1. Pour éviter les biais de variable omise, inclure des variables de contrôle adéquates. Si des variables de contrôle adéquates ne peuvent être identifiées ou mesurées, obtenir des données de panel et utiliser des sources exogènes de variance (c'est-à-dire des instruments) pour identifier les effets convergents.

2. Avec des données (hiérarchiques) de panel, toujours modéliser les effets fixes en utilisant des variables muettes (dummy) ou des moyennes de variables du niveau 1. Ne pas estimer des modèles à effets aléatoires sans s'assurer que l'estimateur est compatible avec le respect de l'estimateur à effets fixes (à l'aide d'un test de Hausman).

3. Veiller à ce que les variables indépendantes soient exogènes. Si elles sont endogènes (et ce pour une raison quelconque), obtenir des instruments pour estimer les effets de manière convergente.

4. Si le traitement n'a pas été assigné de manière aléatoire aux individus dans les groupes, si l'appartenance à un groupe est endogène, ou si les échantillons ne sont pas représentatifs, les estimations intergroupes doivent être corrigées à l'aide du modèle de sélection approprié ou d'autres procédures (différence dans les différences, scores de propension).

5. Utiliser les tests de sur-identification (tests d'ajustement du Khi2) dans les modèles d'équations simultanées pour déterminer si le modèle est valide. Les modèles qui échouent aux tests de sur-identification ont des estimations non fiables qui ne peuvent pas être interprétés.

6. Lorsque les variables indépendantes sont mesurées avec un terme d'erreur, estimer les modèles en spécifiant les erreurs dans les variables ou utiliser des instruments (bien mesurés, bien sûr, dans le contexte des modèles doubles moindres carrés-2SLS) pour corriger les estimations en tenant compte du biais de mesure.

7. Éviter le biais de méthode commune ; s'il est inévitable, utiliser des instruments (dans le cadre de modèles de doubles moindres carrés-2SLS) pour obtenir des estimations convergentes.

8. Pour assurer la convergence de l'inférence, vérifier si les résidus sont IID (identiquement et indépendamment distribués). Utiliser par défaut des estimateurs robustes de la variance (à moins de pouvoir démontrer que les résidus sont iid). Avec des données de panel, utiliser des estimateurs de la variance robustes par rapport aux grappes (*clusters*) ou des variables explicatives spécifiques par rapport aux groupes.

9. Corréler les termes d'erreur des variables explicatives potentiellement endogènes dans les modèles de médiation (et utiliser un test de Hausman pour déterminer si les médiateurs sont endogènes ou pas).

10. Ne pas utiliser un estimateur à information complète (c'est-à-dire le maximum de vraisemblance) sauf si les estimations ne sont pas différentes de celles produites par l'estimateur à information limitée (doubles moindres carrés-2SLS) sur la base du test de Hausman. Ne jamais utiliser PLS.

Source : Antonakis et al., 2010.

Sous quelles conditions est-il possible pour le chercheur intéressé par l'analyse de relations causales entre variables d'utiliser avec pertinence l'estimation statistique de modèles de données observationnelles dans lesquels les variables explicatives n'ont pas été manipulées de manière exogène comme c'est le cas dans le cadre d'une expérimentation ? Antonakis et al. (2010) répondent à cette question en utilisant l'expérimentation comme cadre de référence. Ils montrent comment l'endogénéité des variables explicatives –causée, par exemple, par l'omission variables explicatives importantes, l'ignorance d'éventuels phénomènes de sélection, la causalité réciproque, les biais de méthode commune ou les erreurs de mesure– compromet toute possibilité d'inférence causale. Ils présentent ensuite les méthodes qui permettent aux chercheurs de tester des hypothèses de relations causales dans les situations non expérimentales où la randomisation n'est pas possible. Ces méthodes comprennent les panels à effets fixes, la sélection de l'échantillon, les variables instrumentales, les modèles de discontinuité de la régression et de différence dans les différences. Les auteurs concluent en proposant dix suggestions sur la façon d'améliorer la recherche non expérimentale qui sont repris en « Focus » (Antonakis et al., 2010 : 1113-1114).

## 3 Spécification des modèles

L'importance cruciale de la spécification des modèles dans l'estimation statistique de relations causales entre variables peut être aisément mise en évidence en relation avec les développements précédents relatifs à l'importance de la puissance des tests statistiques mobilisés dans l'estimation statistique et de l'exogénéité des variables explicatives :

– la puissance est fonction du nombre de degrés de liberté, qui est lui-même directement déterminé par le nombre de variables latentes et d'indicateurs de mesure de ces variables latentes ainsi que le nombre de relations entre variables (en d'autres termes, la spécification des variables et des relations entre variables du modèle) ; par conséquent, la spécification des modèles influence la puissance ;
– pour faire face à l'éventuelle endogénéité de variables explicatives due à une corrélation entre celles-ci et le terme d'erreur d'une régression et qui peut entraîner des biais importants dans l'estimation des relations causales (Lollivier, 2001 ; Bascle, 2008 ; Antonakis et al. 2010), il est important d'identifier et de placer dans le modèle des variables instrumentales valides (ce qui revient à spécifier des variables et des relations au sein du modèle) ; par conséquent, la spécification des modèles détermine directement l'existence ou l'absence de problème d'endogénéité.

Au demeurant, une des meilleures façons pour le chercheur de traiter le problème de l'endogénéité consiste à bien s'imprégner de la nature de ses variables. Par exemple, la satisfaction au travail est généralement considérée comme endogène et ne devrait donc être modélisée comme une variable explicative de la performance au

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

travail que dans la mesure où une source exogène de la variance (un instrument) est utilisée pour identifier l'effet de causalité. De même, la composante éducation du capital humain est considérée comme une variable endogène du fait que l'éducation reflète non seulement le choix individuel mais aussi certains aspects liés à l'environnement de l'individu comme le niveau d'études des parents, la taille du ménage, le lieu de résidence… En cas de soupçon d'endogénéité de la variable indépendante, le chercheur doit recourir à des variables instrumentales et procéder à un test de Hausman pour établir si le soupçon d'endogénéité est fondé. Un test de sur-identification (Khi2) déterminera la validité des instruments.

La question de la (bonne ou mauvaise) spécification des modèles est par essence une affaire de théorie, pas de statistique. C'est la théorie qui dicte le modèle, donc sa spécification. Lorsqu'un modèle est mal spécifié, les résultats de son estimation statistique n'ont aucun intérêt, ni théorique ni pratique. Par contre, dans la spécification du modèle, il est crucial que les variables explicatives soient réellement exogènes. À défaut, elles doivent être « instrumentées ». C'est reconnaître tout l'intérêt de la tradition des économètres de « tout instrumenter » mais c'est également dire que l'instrumentation et le traitement statistique de l'endogénéité ne servent strictement à rien lorsque le modèle (causal) est mal spécifié.

## CONCLUSION

L'estimation statistique est susceptible d'être d'une grande utilité au chercheur qui souhaite, au moyen de tests statistiques, éprouver des hypothèses de recherche formulées en termes de comparaison de certains éléments ou d'existence de relations entre variables. Ce chapitre a essayé de clarifier l'environnement logique dans lequel s'insère l'estimation statistique avant de fournir un guide d'usage des principaux tests –paramétriques et non paramétriques– qu'elle mobilise. L'un des messages de ce chapitre est que les logiciels d'analyse statistiques ont rendu l'estimation statistique d'un usage extrêmement simple et que la seule véritable difficulté à laquelle est confronté le chercheur en management est la capacité de discerner les tests adéquats pour ses besoins. Dans cet esprit, les deux sections du chapitre consacrées à la mise en œuvre des tests statistiques (tests paramétriques et tests non paramétriques) ont été organisées en fonction des questions que peut se poser le chercheur.

Pour chaque test, les conditions d'utilisation, la forme des hypothèses statistiques et les règles de décision (rejet ou non rejet de l'hypothèse nulle) sont précisées. Les fonctions statistiques calculées dans le cadre des tests sont également décrites.

Cependant, le lecteur peut choisir de ne pas s'y attarder. En effet, seuls importent véritablement le choix du test adéquat et la capacité d'interpréter les résultats.

Dans cette perspective, une démarche très profitable et simple pour le lecteur pourrait consister à : 1) identifier dans le plan du chapitre sa question de recherche ; 2) choisir le test correspondant ; 3) utiliser n'importe lequel des principaux logiciels d'analyse statistique et 4) lire la valeur p fournie par le logiciel. Si cette valeur p est inférieure au seuil de signification qu'on s'est fixé, l'hypothèse nulle doit être rejetée. Sinon, on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle.

La liste des tests statistiques décrits dans ce chapitre n'est pas exhaustive. Mais au moins espérons-nous avoir fourni au lecteur une présentation utile de ce qu'est la logique générale de ces tests ainsi qu'un guide d'utilisation pratique pour ceux d'entre eux qui sont les plus utiles dans la recherche en management.

Au-delà sa portée pratique et didactique illustrée, par exemple, par la démarche en quatre étapes qui vient juste d'être proposée dans les lignes précédentes, ce chapitre a aussi voulu fortement attirer l'attention du chercheur sur les dangers liés à l'usage irréfléchi de l'estimation statistique.

Un premier danger pour le chercheur serait d'ignorer le mode d'emploi de l'estimation statistique, c'est-à-dire ses conditions d'utilisation. Ce chapitre a tenté autant que possible de contribuer à réduire ce danger. Il a tout d'abord présenté en détail les conditions d'utilisation des principaux tests statistiques de comparaison qui sont à la base de l'estimation statistique. Il a ensuite mis en exergue l'impérieuse nécessité d'accorder, dans le cadre du recours à l'estimation statistique, une attention particulière à trois éléments : la puissance des tests statistiques utilisés, l'exogénéité des variables explicatives et la spécification des modèles.

Un autre danger pour le chercheur consisterait à s'abriter derrière l'image scientifique de l'estimation statistique, à céder à son aura et au confort apparent lié à son utilisation pour abdiquer sa responsabilité. Or, c'est le chercheur qui doit choisir s'il recourt ou pas à l'estimation statistique, ce sur quoi porte l'estimation station statistique et par quel moyen il procède à cette estimation statistique. Mais, plus encore, le chercheur doit garder à l'esprit que l'estimation statistique n'est qu'un instrument à l'intérieur d'un dispositif et d'une démarche de recherche : cette recherche commence avant l'éventuelle estimation statistique, se poursuit pendant et continue après cette estimation statistique qui n'est, en définitive, qu'un outil qui, en tant que tel, ne vaut que si on sait s'en servir et à bon escient.

De ce point de vue, le débat continuel sur les mérites (Antonakis et al., 2010), les exigences (Bascle, 2008 ; Antonakis et al., 2010) et les dangers (Bascle, 2008 ; Mbengue, 2010.) de l'estimation statistique est un excellent stimulant et garde-fou pour l'exercice d'une bonne activité de recherche.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Pour aller plus loin

Boursin J.-L., Duru G., *Statistique*, Paris, Vuibert, 1995.

Ceresta, « Aide-mémoire pratique des techniques statistiques », *Revue de statistique appliquée*, vol. 34, numéro spécial, 1986.

Dodge Y., *Statistique : Dictionnaire encyclopédique*, Paris, Dunod, 1993.

Hancock G. R., Mueller R. O. (eds.), *Structural equation modeling : A second course,* 2nd ed., Charlotte, NC : Information Age Publishing, Inc, 2013.

Kanji G.K., *100 Statistical Tests*, Thousand Oaks, Sage, 1993.

Chapitre

14

# Méthodes de classification et de structuration

Carole Donada, Ababacar Mbengue

## RÉSUMÉ


- Le chercheur en management est parfois confronté à des situations dans lesquelles il doit synthétiser de grandes masses de données, par exemple des tableaux de plusieurs dizaines ou centaines de lignes et de colonnes, transformer un ensemble constitué d'un grand nombre d'objets différents en un petit nombre de classes constituées d'objets identiques ou similaires ou encore mettre en évidence, à travers un petit nombre de dimensions clés ou « facteurs », la structure interne d'un jeu de données.
- Les techniques les plus adaptées à ce type de préoccupations sont les méthodes de classification et de structuration. On distingue deux grandes familles parmi ces méthodes : les analyses typologiques et les analyses factorielles.


## SOMMAIRE


Section 1 Fondements des méthodes de classification et de structuration

Section 2 Mise en œuvre des principales méthodes

Les méthodes de classification et de structuration regroupent des techniques qui permettent de réduire un jeu de données de plus ou moins grande taille à un plus petit nombre de classes ou de facteurs généraux, facilitant ainsi la lecture et la compréhension des données initiales. Les fondements de ces méthodes présentent de nombreux points communs, notamment au plan des objectifs ainsi que de l'analyse et du traitement préalables des données. Ces fondements sont présentés dans la première section de ce chapitre. Une seconde section est ensuite consacrée à la mise en œuvre des différentes méthodes de classification et de structuration.

## Section 1 FONDEMENTS DES MÉTHODES DE CLASSIFICATION ET DE STRUCTURATION

Les manuels de statistiques (Everitt *et al*., 2011 ; Hair *et al*., 2010 ; McClave *et al*., 2011 ; Seber, 2009 ; Tenenhaus, 2007) présentent de manière détaillée les logiques mathématiques qui sous-tendent les méthodes de classification et de structuration. Dans cette section, il s'agit de préciser les définitions et objectifs de ces méthodes ainsi que les questions préalables qui se posent au chercheur désireux de les utiliser.

### 1 Définitions et objectifs

Classer, segmenter, catégoriser, regrouper, organiser, structurer, résumer, synthétiser, simplifier… Voilà une liste non exhaustive d'actions sur un jeu de données que les méthodes de classification et de structuration permettent d'effectuer. À partir de cette énumération, on peut formuler trois propositions. Tout d'abord, les différentes méthodes de classification et de structuration visent à condenser une plus ou moins grande masse de données afin de la rendre plus intelligible. Ensuite, classer des données est une manière de les structurer (c'est-à-dire sinon de mettre en évidence une structure inhérente à ces données, du moins de les présenter sous une forme nouvelle). Enfin, structurer des données (c'est-à-dire mettre en évidence des dimensions clés ou des facteurs généraux) est une manière de classer. En effet, cela revient à associer des objets (observations, individus, cas, variables, caractéristiques, critères…) à ces dimensions clés ou facteurs généraux. Or, associer des objets à une dimension ou un facteur est, en définitive, une manière de classer ces objets dans des catégories représentées par cette dimension ou ce facteur.

La conséquence directe des propositions précédentes est que, conceptuellement, la différence entre méthodes de classification et méthodes de structuration est relativement ténue. De fait, si de manière traditionnelle la classification a été presque toujours effectuée sur les observations (individus, cas, entreprises…) et la structuration sur les

variables (critères, caractéristiques…), rien ne s'oppose ni conceptuellement ni techniquement à la classification de variables ou à la structuration d'observations.

Les méthodes de classification et de structuration sont nombreuses mais on les rassemble généralement dans deux grandes familles : « les analyses typologiques et les analyses factorielles ».

L'objectif principal des analyses typologiques est de regrouper des objets en classes homogènes, de telle sorte que les objets à l'intérieur d'une même classe soient très semblables et que les objets dans des classes différentes soient très dissemblables. De ce fait, les analyses typologiques relèvent de la « taxinomie » qui est la science de la classification. Mais, alors qu'il est possible de classer de manière subjective et intuitive, les analyses typologiques sont des méthodes automatiques de classification qui utilisent la statistique. « Typologie », « analyse typologique », « classification automatique » et « taxinomie numérique » sont ainsi des termes synonymes. Cette diversité des dénominations vient en partie du fait que les analyses typologiques ont été utilisées dans de nombreuses disciplines différentes comme la biologie, la psychologie, l'économie et, plus récemment, la gestion où elle sert, par exemple, à segmenter les marchés, les secteurs ou les stratégies des entreprises. Dans cette dernière discipline, les analyses typologiques sont souvent utilisées dans des recherches exploratoires ou alors comme une étape intermédiaire au sein d'une recherche confirmatoire.

Les chercheurs en management stratégique ont souvent eu besoin de regrouper les organisations en grands ensembles pour faciliter leur compréhension et en tirer des conséquences sur leurs comportements. Les travaux précurseurs sur les groupes stratégiques (Hatten et Schendel, 1977), les taxonomies (Galbraith et Schendel, 1983), les archétypes (Miller et Friesen, 1978) ou les typologies organisationnelles (Miles et Snow, 1978 ; Mintzberg, 1989) s'inscrivaient déjà dans cette perspective. Les contributions de ces auteurs ont été sans commune mesure pour notre discipline. Par exemple, plus de 8100 chercheurs ont cité la typologie de Miles et Snow dans leurs travaux. De même, reprise dans tous les manuels de gestion du monde, la typologie de Mintzberg a été apprise par tous les étudiants en management. Les forces et les faiblesses de ces analyses typologiques sont souvent discutées. Certains auteurs y voient une base solide pour explorer des comportements ou prédire des actions (Hofstede, 1998). L'importance d'une telle analyse est d'autant plus évidente depuis l'avènement d'Internet et les gigantesques bases de données maintenant disponibles (Liu, 2007). D'autres reprochent leur caractère subjectif et incomplet. En effet, étant tributaire du choix des variables et de l'échantillon sélectionné, l'analyse typologique ne donne pas de solution unique (Everitt *et al.*, 2011). Barney et Hoskisson (1990) puis Ketchen et Shook (1996) procèdent à une discussion approfondie et critique de l'usage de ces analyses.

L'objectif principal des analyses factorielles est de simplifier des données en mettant en évidence un petit nombre de facteurs généraux ou de dimensions clés. Ces

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

méthodes regroupent différentes techniques statistiques qui permettent d'examiner la structure interne d'un grand nombre de variables et/ou d'observations, afin de les remplacer par un petit nombre de facteurs ou dimensions les caractérisant. Plus spécifiquement, les analyses factorielles permettent d'atteindre les objectifs suivants :

– structurer des variables, c'est-à-dire identifier des facteurs sous-jacents à un grand ensemble de variables ;
– structurer des observations, c'est-à-dire identifier des types sous-jacents au sein d'un grand ensemble d'observations ;
– identifier des catégories ou types de variables ou d'observations que l'on souhaite utiliser comme variables ou observations dans des analyses subséquentes ;
– simplifier un grand tableau de données et lui substituer un plus petit tableau de quelques lignes et colonnes.

Les analyses factorielles peuvent aussi être appliquées dans une perspective de recherche confirmatoire ou exploratoire. A titre confirmatoire, elles permettent d'examiner la validité statistique de mesures observables de concepts théoriques. Constitutives des modèles d'équations structurelles, elles autorisent la réduction d'un grand nombre de *variables* manifestes – par exemple, les items d'un questionnaire – en quelques variables latentes correspondant aux concepts proposés par le chercheur. C'est dans cette démarche que les chercheurs de l'Aston group (Pugh *et al.* 1968) ont été les premiers à utiliser les analyses factorielles. Ces analyses sont ainsi appliquées par tous les auteurs qui ont une idée *a priori* de la structure des relations entre leurs données et qui la testent. Dans une optique exploratoire, les analyses factorielles font émerger des associations statistiques entre des variables. Les chercheurs, qui n'ont pas spécifié *a priori* la structure des relations entre leurs données, commentent et justifient *a posteriori* les résultats obtenus. La structure émerge alors entièrement de l'analyse statistique. Cette optique est adoptée par Wiertz et de Ruyter (2007) dans leur étude sur les communautés de consommateurs.

Il est possible de combiner dans une même recherche des analyses typologiques et des analyses factorielles. Par exemple, Voss, Cable and Voss (2006) ont eu recours à ces deux méthodes pour étudier comment les désaccords que peuvent avoir les leaders sur l'identité de leur entreprise impactent la performance de celle-ci. En effet, ils commencent par envoyer aux leaders sélectionnés (deux par organisation) un questionnaire contenant quinze questions sur leur perception de l'identité organisationnelle. Ces quinze mesures sont regroupées sous cinq valeurs principales grâce à une analyse factorielle confirmatoire. Ensuite, pour pouvoir comparer les positions des directeurs, leurs réponses aux quinze items sont classées en utilisant une analyse typologique et chaque directeur est ainsi relié à une des cinq valeurs. Les auteurs peuvent alors constater facilement les désaccords entre les directeurs en comparer la valeur à laquelle chacun est rattaché.

## 2 Questions préalables

Le chercheur souhaitant recourir aux méthodes de classification et de structuration est confronté à trois types d'interrogations relatives au contenu des données à analyser, à la nécessité de préparer ces données avant l'analyse et à la définition de la notion de proximité entre les données.

### 2.1 Le contenu des données

Le chercheur ne peut pas se contenter de prendre telles quelles les données disponibles. Il doit s'interroger sur leur contenu et leur pertinence. Cette interrogation porte alors sur : *l'identification des objets* à analyser ; les *frontières* sectorielles, spatiales ou temporelles de ces objets ; leur *dénombrement*.

– Identifier les objets à analyser, c'est choisir entre une étude des observations (entreprises, individus, produits, décisions, situations ou cas d'entreprises…) ou une étude de leurs caractéristiques (variables). L'intérêt d'un même jeu de données peut être très inégal selon le choix retenu par le chercheur et selon la forme du tableau de données. Cette dernière influence à son tour le type d'analyse factorielle devant être retenue. Lorsque les lignes d'un tableau correspondent aux observations et les colonnes aux variables, l'analyse va identifier les facteurs sous-jacents aux variables. Cette analyse est la plus commune ; on l'appelle analyse factorielle de *type R*. Elle est indissociable des travaux de validation d'échelles ou d'analyses confirmatoires. Lorsque les lignes du tableau correspondent aux variables et les colonnes aux observations, l'analyse porte sur les observations. Elle permet de décrire la composition d'un groupe caractérisé par les variables de l'étude. On parle alors d'analyse factorielle inversée ou d'analyse de *type Q*[1].
– S'interroger sur les frontières des données, c'est se demander si celles-ci ont un sens naturel ou logique, si tous les objets à analyser sont bien situés à l'intérieur des frontières choisies et, inversement, si tous les objets significatifs situés à l'intérieur des frontières choisies sont bien représentés dans le jeu de données. Les deux dernières interrogations font la jonction entre la question des frontières et celle du dénombrement des objets. Le secteur est souvent retenu comme le premier critère de frontière d'un ensemble d'observations représentées par des entreprises. Ses limites sont alors définies sur la base d'indicateurs officiels comme le Standard Industrial Classification (SIC) aux Etats-Unis ou la nomenclature Insee (NAF) en France. Les critères justifiant les frontières géographiques relèvent davantage de la

1. D'autres modes d'analyse factorielle existent mais ils sont très rarement utilisés dans les recherches en management stratégique. Il s'agit notamment de l'analyse factorielle de type 0, T ou S. Ces modes permettent de travailler sur des données collectées pour des séries temporelles. Dans les deux premiers modes, les lignes du tableau de données sont respectivement des variables ou des observations et les colonnes sont des années. Ces analyses sont plus utilisées en science politique car elles permettent de regrouper des années marquées par des variables et ou des individus particuliers. Le mode S correspond au mode inversé. Il permet d'analyser la composition d'un groupe sur une longue période.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

subjectivité du chercheur. L'échelle peut être purement géographique lorsqu'il s'agit de distinguer des continents, des pays, des régions. Elle peut être aussi géo-politique ou géo-économique lorsqu'il s'agit de distinguer des zones d'échange : pays de la triade, pays de l'Union Européenne, de l'Alena etc. Une réflexion approfondie sur les frontières géographiques est indispensable à toute étude sur les clusters géographiques et industriels ou les zones actives d'échange (Porter, 2000). Enfin, le chercheur doit considérer les frontières temporelles des données lorsqu'elles s'étendent sur plusieurs plages de temps.

– Dans le cadre d'une étude sur les groupes stratégiques, le chercheur doit porter une attention particulière sur ces trois choix de frontières sectorielles, géographiques et temporelles. Ne retenir que des entreprises nationales alors que leurs marchés sont globaux ou multi-domestiques peut être inapproprié. De même, ne retenir que les nomenclatures officielles (par exemple SIC ou NAF) pour délimiter les périmètres des entreprises limite considérablement la compréhension des stratégies concurrentielles et des barrières à l'entrée. C'est pourquoi, il est toujours recommandé de s'assurer de la pertinence des cadres d'analyse et de leur frontière en interrogeant des experts ou des acteurs de l'objet étudié. Pour finir, la non-disponibilité d'une plage temporelle suffisamment longue rend impossible l'étude de la dynamique des groupes stratégiques et, dans bien des cas, limite l'analyse de la relation entre l'appartenance à tel ou tel groupe stratégique et performance de l'entreprise.
– Définir le nombre des objets à classer ou à structurer suppose enfin de respecter une contrainte de suffisance et une contrainte de non-redondance sur les variables et les observations. Concernant les variables, la contrainte de suffisance commande de n'omettre aucune variable pertinente ; la contrainte de non-redondance exige qu'aucune variable pertinente ne figure plus d'une fois, directement ou indirectement. Ces deux contraintes représentent des conditions extrêmes. Dans la réalité, le chercheur ne les remplira probablement pas à la perfection, mais il est évident que plus il s'en rapproche, meilleurs les résultats seront. Pour résoudre la difficulté, le chercheur peut faire appel à la théorie, à la littérature existante ou à l'expertise (la sienne s'il est lui-même un expert de ce contexte empirique ou celle des autres). De manière générale, il est préférable d'avoir trop de variables que trop peu, notamment dans une approche exploratoire (Ketchen et Shook, 1996). Concernant les observations, le problème du juste nombre d'observations pose les mêmes contraintes de suffisance et de non-redondance. Reprenons l'exemple d'une étude sur les groupes stratégiques. La contrainte de suffisance impose dans ce cas de retenir toutes les entreprises agissant dans le contexte empirique. La contrainte de non-redondance exige qu'aucune entreprise ne figure plus d'une fois parmi les observations. La difficulté est ici plus grande que pour les variables. En effet, la multiplication des politiques de diversifications, de fusions, d'acquisitions ou d'alliances rend très difficile la détection des entités stratégiques pertinentes (ou acteurs stratégiques). Une solution consiste à retenir les entités juridiques. Comme ces entités juridiques sont soumises à un certain nombre d'obligations légales concernant leurs activités

économiques et sociales, ce choix a au moins le mérite de permettre l'accès à une base minimale d'informations économiques et sociales relatives à l'objet d'étude du chercheur. Plus encore que pour les variables, l'expertise sectorielle doit ici occuper toute la place qui lui revient : l'identification des observations pertinentes (c'est-à-dire des acteurs stratégiques dans le cas de l'étude des groupes stratégiques) est une démarche essentiellement qualitative.

Le nombre exact de variables et d'observations à retenir pour une étude est généralement dicté par les contraintes méthodologiques. Pour les analyses factorielles, certains spécialistes recommandent un nombre d'observations supérieur à 30, voire 50 ou 100. D'autres précisent qu'il doit être supérieur de 30 ou 50 au nombre de variables. Pour d'autres enfin, il doit être supérieur au quadruple ou au quintuple du nombre de variables.

Hair *et al.* (2010) précisent que ces critères sont très stricts et que, bien souvent, le chercheur est amené à traiter des données dont le nombre d'observations atteint à peine le double du nombre de variables. D'une manière générale, lorsque le nombre d'observations ou de variables paraît insuffisant, le chercheur doit redoubler de prudence dans l'interprétation des résultats.

## 2.2 La préparation des données

La préparation des données porte essentiellement sur les valeurs manquantes, les points extrêmes et la standardisation des variables.

### *Le traitement des valeurs manquantes*

La question des données manquantes est d'autant plus importante que celles-ci sont nombreuses ou qu'elles portent sur des observations ou des variables indispensables à la bonne qualité de l'analyse. Le traitement réservé à ces données dépend du type d'analyse envisagé ainsi que du nombre d'observations ou de variables concernées. Les programmes d'analyses typologiques excluent automatiquement les observations qui ont des valeurs manquantes. Le chercheur peut soit accepter cette situation imposée, soit chercher à estimer les valeurs manquantes (par exemple, remplacer la valeur manquante par une valeur moyenne ou très fréquente).

Dans le cas où le chercheur remplace les valeurs manquantes par une valeur fixe, disons la moyenne ou le mode de la variable en question, il prend le risque de créer des classes ou dimensions artificielles car la présence d'une même valeur un peu partout va accroître la proximité des objets affectés. Les programmes d'analyses factorielles peuvent accepter les valeurs manquantes, ce qui n'empêche pas le chercheur de les estimer s'il le juge nécessaire. L'élimination d'une valeur manquante se fait par le retrait de l'observation ou de la variable concernée.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### *Le traitement des points extrêmes*

Le traitement des points extrêmes est également une question importante car la plupart des mesures de proximité qui fondent les algorithmes de classification et de structuration sont très sensibles à l'existence de points extrêmes. Un point extrême est un objet aberrant au sens où il est très différent des autres objets de la base de données. La présence de points extrêmes peut biaiser fortement les résultats des analyses en transformant le nuage de points en une masse compacte difficile à examiner. Il est donc recommandé de les éliminer de la base de données lors de l'analyse typologique et de les réintégrer après obtention des classes à partir des données moins atypiques. Les points extrêmes permettent de compléter les résultats obtenus avec les données moins atypiques et peuvent de ce fait contribuer à enrichir l'interprétation des résultats. Par exemple, un point extrême peut présenter le même profil que les membres d'une classe issue de l'analyse des données moins atypiques. Dans ce cas, la différence est au plus une différence de degré et le point extrême peut être affecté à la classe dont il a le profil. Il peut également arriver qu'un point extrême présente un profil différent de celui de toutes les classes issues de l'analyse des données moins atypiques. Dans un tel cas, la différence est une différence de nature et le chercheur doit alors expliquer la particularité du positionnement de ce point extrême par rapport aux autres objets. À cette fin, il peut faire appel à son intuition, à des jugements d'experts sur le sujet ou se référer aux propositions théoriques qui justifient l'existence ou la présence de ce point extrême.

**Exemple – Identification des points extrêmes**

On identifie les points extrêmes par l'examen des statistiques descriptives (fréquences, variances, écarts types) et surtout de manière graphique en projetant le nuage des observations sur un graphique dont les axes sont constitués par des variables. Sur la figure 14.1, on peut identifier trois points extrêmes.

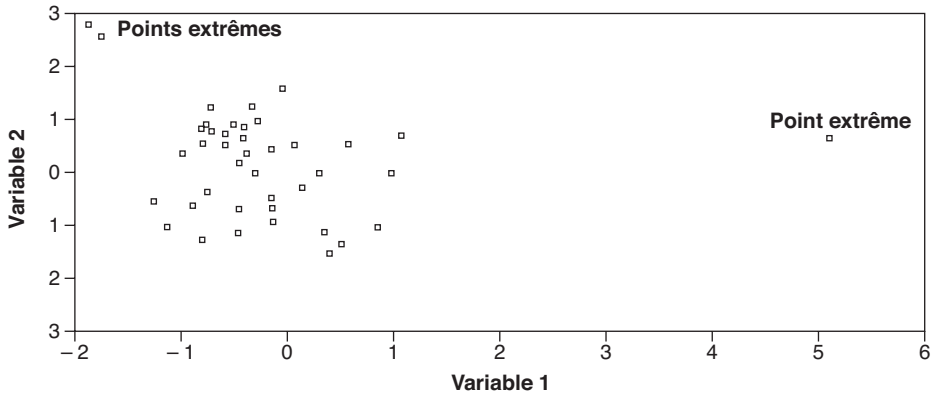



**Figure 14.1 – Visualisation des points extrêmes**

### *La standardisation des variables*

Après le traitement des valeurs manquantes et des points extrêmes, le chercheur peut envisager une troisième opération de préparation des données : la standardisation des variables. Cette opération permet d'attribuer un même poids à toutes les variables prises en compte dans l'analyse. C'est une opération statistique simple qui consiste la plupart du temps à centrer et réduire les variables autour d'une moyenne nulle avec un écart type égal à l'unité. Cette opération est fortement recommandée par certains auteurs comme Ketchen et Shook (1996) lorsque les variables de la base de données sont mesurées sur des échelles de nature différente (par exemple, chiffre d'affaires, surface des différentes usines en mètres carrés, nombre d'employés, etc.). Si les variables de la base de données sont mesurées sur des échelles comparables, la standardisation n'est pas indispensable. Cela n'empêche par certains chercheurs de conduire les analyses statistiques sur les variables brutes puis sur les variables standardisées afin de comparer les résultats. Dans ce cas, la solution à retenir est celle qui présente la plus grande validité (la question de la validité des analyses typologiques est abordée dans le point 1.3 de la section 2).

Certains spécialistes restent sceptiques sur l'utilité réelle des deux dernières étapes préparatoires (Aldenderfer et Blashfield, 1984). On peut tout de même recommander au chercheur de comparer les résultats des analyses obtenues avec ou sans la standardisation des variables et l'intégration des données extrêmes. Si les résultats sont stables, la validité des classes ou dimensions identifiées s'en trouve renforcée.

## 2.3 La proximité entre les données

La notion de proximité est au cœur des algorithmes de classification ou de structuration visant à regrouper les objets les plus proches et à séparer les objets les plus lointains. Deux types d'indices sont généralement employés pour mesurer la proximité : les indices de distance et les indices de similarité. L'indice de distance le plus connu et le plus utilisé est celui de la distance euclidienne ; l'indice de similarité le plus connu et le plus utilisé est le coefficient de corrélation.

Le choix du chercheur pour tel ou tel indice est contraint par la nature des données (catégorielles ou métriques) et par le type d'analyse. Avec des données catégorielles, l'indice approprié est la distance du Khi2. Avec des données métriques, le chercheur peut recourir à la distance euclidienne pour les analyses typologiques et au coefficient de corrélation pour les analyses factorielles[1]. Dans le cadre d'analyses factorielles on ne peut travailler qu'avec des indices de similarité. Les pratiques sont plus souples pour les analyses typologiques. Ces dernières peuvent être utilisées avec des indices de distance comme avec des indices de similarité même si cette dernière pratique est très rare.

1. Dans les cas spécifiques de forte colinéarité entre les variables, la distance de Mahalanobis est recommandée.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Ces particularités tiennent au fait que les indices de distance et de similarité ne mesurent pas exactement la même chose. Les indices de distance permettent d'associer des observations qui sont proches sur l'ensemble des variables alors que les indices de similarité permettent d'associer des observations ayant un même profil, c'est-à-dire prenant leurs valeurs extrêmes sur les mêmes variables. Pour simplifier, les indices de similarité mesurent le profil alors que les indices de distance mesurent la position. Il n'est donc pas surprenant d'obtenir des résultats différents selon les indices utilisés. En revanche, lorsque les résultats d'une classification ou d'une structuration sont stables quelque soient les indices utilisés, la probabilité d'existence réelle d'une structure typologique ou factorielle est forte. Lorsque les résultats ne concordent pas, la différence peut provenir du fait que le chercheur a mesuré des choses différentes ou de l'inexistence d'une réelle structure typologique ou factorielle.

**Exemple – Comparaisons d'indices de similarité et de distance**

La figure14.2 illustre les différences entre ce que mesurent les indices de similarité et de distance. Un indice de similarité va associer les objets A et C et les objets B et D alors qu'un indice de distance va regrouper les objets A et B et les objets C et D.

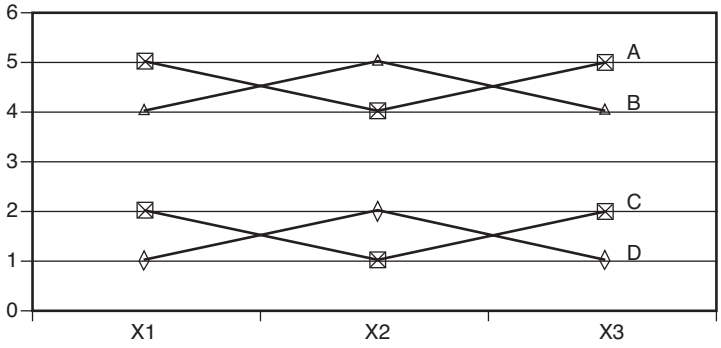



**Figure 14.2 – Comparaison d'indices de similarité et de distance**

# Section 2 MISE EN ŒUVRE DES PRINCIPALES MÉTHODES

## 1 Analyses typologiques

Après avoir bien défini l'univers des objets à classer et préparé ses données, le chercheur qui entreprend une analyse typologique doit : choisir un algorithme de classification, déterminer le nombre de classes qu'il souhaite retenir et les valider.

## 1.1 Choisir un algorithme de classification

Choisir un algorithme de classification, c'est se demander quelle procédure utiliser pour regrouper correctement des objets distincts dans des classes. Plusieurs algorithmes de classification existent. On distingue traditionnellement deux types de procédures : les procédures hiérarchiques et les procédures non hiérarchiques ou nodales.

### *Les procédures hiérarchiques*

Les procédures hiérarchiques décomposent les objets d'une base de données en classes hiérarchiquement emboîtées les unes dans les autres. Ces opérations peuvent se faire de manière ascendante ou descendante.

La méthode ascendante est la plus répandue. Au départ, chaque objet constitue en soi une classe. On obtient les premières classes en regroupant les objets les plus proches, puis les classes d'objets les plus proches, jusqu'à ne plus avoir qu'une seule classe. La méthode descendante procède, elle, par divisions successives allant des classes d'objets aux objets individuels. Au départ, tous les objets constituent une seule et même classe qui est ensuite scindée pour former deux classes les plus hétérogènes possibles entre elles. Le processus est répété jusqu'à ce qu'il y ait autant de classes que d'objets différents.

Il existe plusieurs algorithmes de classification hiérarchique. Le plus utilisé dans la recherche en gestion est l'algorithme de Ward parce qu'il privilégie la constitution de classes de même taille. Pour une discussion plus approfondie des avantages et des limites de chaque algorithme, le chercheur pourra consulter des ouvrages spécialisés de statistique, les manuels des différents logiciels (SAS, SPSS, SPAD, etc.) ou encore les articles qui présentent des méta-analyses des algorithmes utilisés dans les recherches en management (Ketchen et Shook, 1996).

### *Les procédures non hiérarchiques ou « nodales »*

Les procédures non hiérarchiques (souvent identifiées dans les recherches anglo-saxonnes comme des *K-means methods* ou *iterative methods*) procèdent à des regroupements ou à des partitions qui ne sont pas emboîtées les unes dans les autres. La procédure non hiérarchique la plus connue est celle dite des « nuées dynamiques ». Après avoir fixé le nombre K de classes qu'il souhaite obtenir, le chercheur peut, pour chacune des K classes, indiquer au programme un ou plusieurs membres typiques dénommés « noyaux ».

Chacune des deux approches a ses atouts et ses faiblesses. On reproche aux méthodes hiérarchiques d'être très sensibles à l'univers des objets à classer, au traitement préparatoire des données (c'est-à-dire traitement des points extrêmes et des valeurs manquantes, standardisation des variables…) et au type de mesure de proximité retenue. On leur reproche également d'être davantage susceptibles de

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

créer des classes qui ne correspondent pas vraiment à la réalité. Quant aux méthodes non hiérarchiques, on leur reproche de reposer sur la seule subjectivité du chercheur qui choisit les noyaux des classes. Elles demandent par ailleurs une bonne connaissance préalable de l'univers des objets à classer ce qui n'est pas forcément évident dans une recherche exploratoire. En revanche, on accorde aux méthodes non hiérarchiques de ne pas être trop sensibles aux problèmes liés à l'univers des objets à analyser et tout particulièrement à l'existence de points extrêmes. Dans le passé, les méthodes hiérarchiques ont été largement utilisées, en partie sans doute pour des raisons d'opportunité : pendant longtemps, elles étaient les plus documentées et les plus disponibles. Depuis, les méthodes non hiérarchiques ont été davantage acceptées et diffusées. Le choix de l'algorithme dépend en définitive des hypothèses explicites ou implicites du chercheur, de son degré de familiarité avec le contexte empirique et de l'existence d'une théorie ou de travaux antérieurs.

C'est pourquoi, plusieurs spécialistes conseillent une combinaison systématique des deux types de méthodes (Punj et Steward, 1983). Une analyse hiérarchique peut être d'abord conduite pour avoir une idée du nombre de classes et identifier le profil des classes ainsi que les points extrêmes. Une analyse non hiérarchique utilisant les informations issues de l'analyse hiérarchique (c'est-à-dire nombre et composition des classes) permet ensuite d'affiner la classification grâce aux ajustements, itérations et réaffectations dans les classes. Au final, cette double procédure augmente la validité de la classification (*cf.* section 2, point 1.3).

### 1.2 Déterminer le nombre de classes

La détermination du nombre de classes est une étape délicate et fondamentale de la démarche de classification. Dans le cas des procédures non hiérarchiques le nombre de classes doit être fixé en amont par le chercheur. Dans le cas des procédures hiérarchiques il doit être déduit des résultats. Bien qu'il n'existe pas de règle stricte permettant de déterminer le « vrai » ou le « bon » nombre de classes, le chercheur dispose tout de même de plusieurs critères et techniques lui permettant de choisir le nombre de classes (Hardy, 1994 ; Sugar et James, 2003 ; Hu et Xu, 2004).

Presque tous les logiciels de classification hiérarchique produisent des représentations graphiques de la succession des regroupements sous l'appellation de « dendogramme ». Le dendogramme est composé de deux éléments : « l'arbre hiérarchique et l'indice de fusion » ou niveau d'agrégation *(agglomeration coefficient)*. L'arbre hiérarchique est un schéma qui reproduit les objets classés. L'indice de fusion ou niveau d'agrégation est une échelle qui indique le niveau auquel les agglomérations sont effectuées. Plus l'indice de fusion ou niveau d'agrégation est élevé, plus les classes formées sont hétérogènes. La Figure 14.3 montre un exemple de dendogramme. On peut constater que les objets les plus proches et qui sont regroupés en premier lieu sont les objets 09 et 10. Les agrégations se font régulièrement, sans hausse brusque jusqu'à trois classes. Par contre, lorsque

l'on passe de trois classes à deux classes (*cf.* flèche sur la figure 14.3), alors il y a un grand « saut » dans l'indice de fusion (*cf.* la flèche sur le graphique). Par conséquent, il faut retenir trois classes.

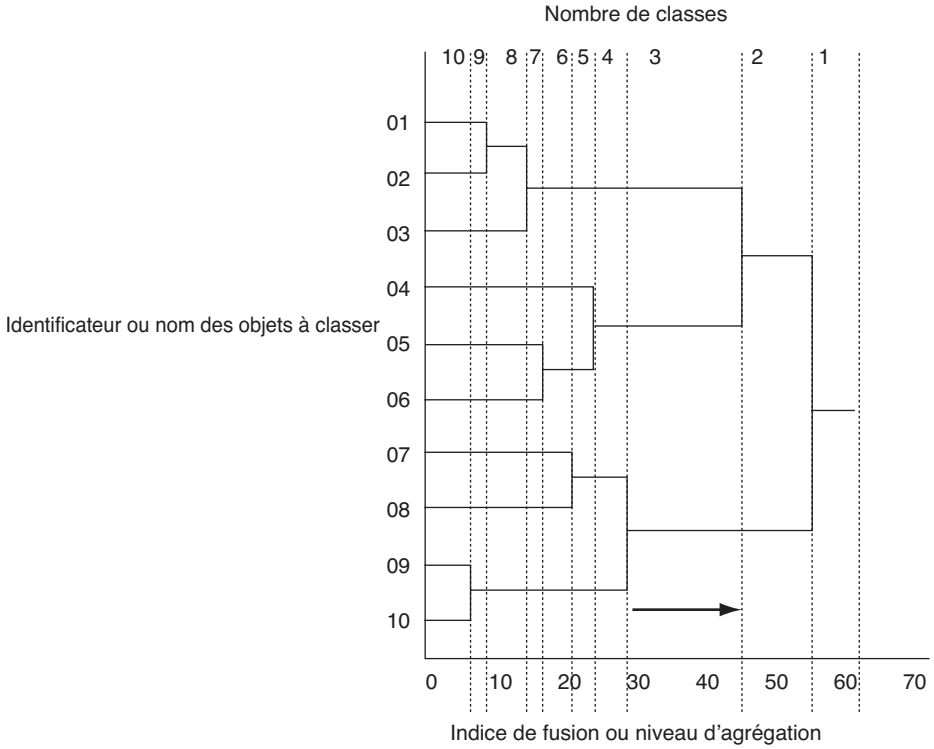



**Figure 14.3 – Exemple de dendogramme**

Il est possible de projeter le graphe de l'évolution de l'indice de fusion en fonction du nombre de classes. La figure 14.4 donne un exemple en reprenant le même cas illustré par le dendogramme. On constate une inflexion de la courbe à trois classes : le passage de trois à deux classes entraîne un brusque « saut » de l'indice de fusion (*cf.* la flèche sur le graphique). Donc, il faut retenir trois classes.

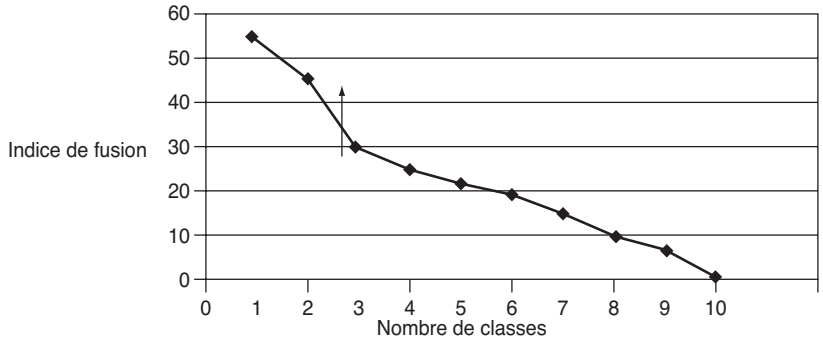



**Figure 14.4 – Évolution de l'indice de fusion en fonction du nombre de classes**

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Le chercheur peut être confronté à des situations dans lesquelles soit il n'existe pas de saut visible soit il en existe plusieurs. Dans le premier cas, cela peut signifier qu'il n'existe pas véritablement de classes dans les données. Dans le second cas, cela signifie que plusieurs structures de classes sont possibles.

Enfin, un autre critère fréquemment employé est celui du CCC *(Cubic Clustering Criterion)*. Ce critère CCC est une mesure qui rapporte l'homogénéité intraclasse à l'hétérogénéité interclasses. Sa valeur pour chaque niveau d'agrégation (c'est-à-dire chaque nombre de classes) est produite automatiquement par la plupart des logiciels de classification automatique. Le nombre de classes à retenir est celui pour lequel le CCC atteint une valeur maximale, un « pic ». Plusieurs chercheurs ont utilisé ce critère (Ketchen et Shook, 1996).

Les techniques présentées ici comme les nombreuses autres peuvent aider à fixer le nombre de classes, mais dans tous les cas, le choix final reste sous la seule responsabilité du chercheur. Le recours aux études antérieures sur le sujet, aux fondements théoriques et au bon sens sont alors très utiles pour justifier ensuite les classes établies, les interpréter et les nommer (Slater et Olson, 2001).

### 1.3 Valider les classes obtenues

La dernière étape de la mise en œuvre des analyses typologiques consiste à vérifier la validité des classes obtenues. L'objectif est de s'assurer que la classification possède une validité interne et externe suffisante. La notion de validité est présentée en détail dans le chapitre 10. En ce qui concerne les analyses typologiques, trois aspects sont importants : la fiabilité, la validité prédictive et la validité externe.

L'évaluation de la fiabilité des instruments utilisés peut se faire de plusieurs manières. Le chercheur peut avoir recours à différents algorithmes et mesures de proximité puis comparer les résultats obtenus. Si les classes mises en évidence restent les mêmes, c'est que la classification est fiable (Ketchen et Shook, 1996 ; Lebart *et al*., 2006). On peut également scinder en deux parties une base de données suffisamment importante et effectuer les procédures sur chacune des parties distinctes. La concordance des résultats est une indication de leur fiabilité. La recherche de Hambrick (1983) sur les types d'environnements industriels en phase de maturité, celle de Ruiz (2000) sur les relations fournisseur-distributeur dans les groupes stratégiques ou celle de Slater et Olson (2001) sur la performance des rapprochements entre les stratégies marketing et les stratégies globales des unités stratégiques, constituent de bons exemples de cette méthode.

La validité prédictive doit toujours être examinée en relation avec une base conceptuelle existante. Ainsi, les nombreux auteurs qui ont procédé à des analyses typologiques pour identifier des groupes stratégiques pourraient mesurer la validité prédictive de leurs classifications en étudiant par la suite la relation entre les classes obtenues (c'est-à-dire les groupes stratégiques) et les performances des entreprises

(Galbraith *et al*., 1994). En effet, la théorie des groupes stratégiques stipule que l'appartenance à un groupe stratégique détermine les performances des entreprises (Porter, 1980). Si la classification obtenue permet de prédire les performances, alors elle possède une bonne validité prédictive.

Il n'existe pas de tests de validité externe spécifiques aux analyses typologiques. On peut toutefois apprécier la qualité de la classification en effectuant des tests statistiques traditionnels (F de Fisher par exemple) ou des analyses de variance entre les classes et des mesures externes. Ces mesures doivent être théoriquement liées au phénomène observé dans les classes mais elles ne sont pas utilisées dans les analyses typologiques. Supposons, par exemple, qu'un chercheur qui aurait entrepris une classification sur des entreprises fournisseurs de l'industrie automobile trouve deux classes, celle des fournisseurs équipementiers et celle des sous-traitants. Pour contrôler la validité de sa typologie, il pourrait effectuer un test statistique sur les classes obtenues et une variable non prise en compte dans la typologie. Si le test effectué est significatif, le chercheur aura renforcé la validité de sa classification. Dans le cas contraire, il faut rechercher les causes de cette non-validation et se demander par exemple si la mesure externe choisie est vraiment une bonne mesure, s'il n'y a pas d'erreurs dans l'interprétation des classes et si les algorithmes choisis sont cohérents avec la nature des variables et la démarche de recherche.

On peut également tester la validité externe d'une classification en reproduisant la même démarche d'analyse sur une autre base de données et en comparant les résultats obtenus. Cette méthode est difficile à mettre en œuvre dans la plupart des designs de recherche en management puisque les bases de données primaires sont souvent de petite taille et qu'il n'est pas facile d'accéder à des données complémentaires. Il est donc rarement possible de scinder les données en différents échantillons. Ceci reste néanmoins possible lorsque le chercheur travaille sur de grandes bases de données secondaires (*cf.* chapitre 9, « La collecte des données et la gestion de leur source »).

## 1.4 Conditions d'utilisation et limites

Les analyses typologiques sont des outils dont les usages possibles sont très nombreux. Elles sont à la base des études qui veulent classer des données, mais elles constituent également des procédures régulièrement utilisées pour explorer des données.

Concrètement, les utilisations des méthodes de classification sont très souples parce qu'elles s'appliquent à tout type de données, aux observations comme aux variables, aux données catégorielles comme aux données métriques, à des tableaux de données comme à des distances ou des indices de similarité ou proximité. On peut en théorie tout classer.

Si en théorie, on peut tout classer, il n'est pas forcément pertinent de le faire. Une réflexion approfondie doit être effectuée par le chercheur à ce sujet. Il doit donc

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

toujours s'interroger sur l'homogénéité de l'univers des objets à classer, en particulier sur le sens et les causes de l'existence de classes naturelles dans cet univers.

Une grande limite des analyses typologiques est liée au poids de la subjectivité du chercheur. Bien que ce dernier soit aidé par quelques critères et techniques statistiques, il reste seul à décider du nombre de classes à retenir. Lorsque celles-ci sont bien marquées, la justification est plus facile mais dans beaucoup de cas, les frontières des classes sont plus ou moins tranchées et plus ou moins naturelles.

En fait, le risque de la typologie est double. Dans un sens, on peut vouloir scinder en classes un continuum tout à fait logique. C'est notamment une critique que l'on peut formuler à l'encontre des études empiriques qui ont tenté de valider par des analyses typologiques l'existence des deux modes de gouvernance (hiérarchie et marché) proposés par Williamson. Plusieurs auteurs rappellent la complexité des relations d'entreprises et refusent un classement typologique dichotomique au profit d'un vaste continuum de modes de gouvernance possibles. Les analyses typologiques ont également fait l'objet de deux autres critiques : premièrement, les regroupements qui découlent de l'analyse sont en réalité plus les résultats de la méthode employée que de groupes réels et, deuxièmement, l'analyse typologique ne dit rien sur les interactions entre les membres d'un groupe donné. Dans l'autre sens, on peut vouloir rapprocher de force des objets bien isolés et différenciés les uns des autres. C'est la critique formulée à l'encontre des travaux sur les groupes stratégiques qui regroupent systématiquement des entreprises (Barney et Hoskisson, 1990). On observe cependant une renaissance de ces travaux à travers des auteurs qui cherchent une représentation simple des systèmes concurrentiels devenus trop complexes (Pitt et Thomas, 1994 ; Chen, 1996 ; Smith *et al.*, 1997 ; Gordon et Milne, 1999).

Il faut noter que les limites des méthodes de classification varient selon les objectifs du chercheur. Elles sont moins fortes s'il cherche uniquement à explorer les données que s'il ambitionne de trouver des classes réelles d'objets.

## 2 Analyses factorielles

La démarche de mise en œuvre d'une analyse factorielle passe par trois étapes : le choix d'un algorithme d'analyse, la détermination du nombre de facteurs et la validation des facteurs obtenus.

## 2.1 Choisir une technique d'analyse factorielle

### *LAnalyse en Facteurs Communs et Spécifiques (AFCS) ou Analyse en Composantes Principales (ACP)*

On distingue deux techniques de base d'analyse factorielle : l'analyse factorielle « classique » également appelée « analyse en facteurs communs et spécifiques » ou AFCS, et l'analyse en composantes principales ou ACP. Afin de mieux choisir entre les deux approches, le chercheur doit se rappeler que dans le cadre des analyses factorielles, la variance totale d'une variable se répartit en trois parts : 1) une part commune, 2) une part spécifique (on dit également « unique ») et 3) une part d'erreur. La variance commune décrit celle qui est partagée par la variable avec l'ensemble des autres variables de l'analyse. La variance spécifique est celle qui est à la seule variable en question. La part d'erreur est due à la fiabilité imparfaite des mesures ou à une composante aléatoire de la variable mesurée. Dans une AFCS, seule est prise en compte la variance commune. Les variables observées sont alors des combinaisons linéaires de facteurs non observés encore appelés « variables latentes ». Par contre, l'ACP prend en compte la variance totale (c'est-à-dire les trois types de variance), et ce sont les « facteurs » obtenus qui sont des combinaisons linéaires des variables observées. De tels facteurs hybrides contiennent par construction une certaine part de variance spécifique et même, éventuellement, de part d'erreur. Toutefois, cette part de variance non commune (c'est-à-dire variance spécifique + variance d'erreur) est en général relativement faible pour les facteurs les plus importants (par exemple, les deux ou trois premiers facteurs) dont la structure ne sera par conséquent que marginalement modifiée. C'est pourquoi, pour les premiers facteurs, l'AFCS et l'ACP donnent généralement des résultats similaires.

Le choix du chercheur pour l'une ou l'autre technique d'analyse factorielle dépend donc de son objectif. S'il souhaite mettre en évidence une structure sous-jacente à des données (*i.e.* identifier des variables latentes ou des construits) l'AFCS est la meilleure technique. Par contre, si le chercheur veut résumer des données, l'ACP s'impose.

### *Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) ou Analyse des Correspondances Multiples (ACM) pour les variables catégorielles*

L'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) et l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM) permettent d'analyser des variables catégorielles (*i.e.* nominales ou ordinales). Lorsque l'analyse porte sur plus de deux variables, on parle d'ACM. Inventées en France et popularisées par l'équipe de Jean-Paul Benzecri (Benzécri, 1980), ces deux techniques obéissent aux mêmes contraintes et principes de mise en œuvre que les autres analyses factorielles. Elles peuvent être conduites sur des données métriques brutes ou directement sur une matrice de corrélation ou de

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

covariance. Elles peuvent être conduites sur des données catégorielles brutes ou directement sur un tableau de contingence ou de Burt. Malgré la traduction anglaise des ouvrages de Benzécri et les travaux de Greenacre et Blasius (1994), aucune recherche en management n'a été publiée ces dernières années dans les grandes revues internationales de management. Cette absence de travaux s'explique d'avantage par l'absence de logiciels conviviaux, maîtrisés et reconnus aux Etats-Unis par les chercheurs en management que par des limites spécifiques à l'utilisation de ces techniques. En France, le logiciel Sphinx permet un traitement factoriel très aisé des données catégorielles.

## 2.2 Déterminer le nombre de facteurs

La détermination du nombre de facteurs est une étape délicate. Bien qu'on ne dispose pas de règle générale permettant de déterminer le « bon » nombre de facteurs, il existe tout de même des critères permettant au chercheur de faire face à ce problème (Stewart, 1981). On peut mentionner les critères suivants :

– la « spécification *a priori* » : il s'agit du cas le plus pratique, celui où le chercheur sait déjà combien de facteurs il doit retenir. Cette approche est pertinente lorsque l'objectif de recherche est de tester une théorie ou une hypothèse relative à ce nombre de facteurs, ou si le chercheur réplique une recherche antérieure et désire extraire exactement le même nombre de facteurs.
– la « restitution minimum » : le chercheur se fixe à l'avance un seuil correspondant au pourcentage minimum d'information (c'est-à-dire de variance) qui doit être restitué par l'ensemble des facteurs retenus (par exemple 60 %). Si dans les sciences exactes des pourcentages de 95 % sont fréquemment requis, il n'en est pas de même en gestion ou des pourcentages de 50 % et même beaucoup moins sont souvent jugés satisfaisants (Hair *et al*., 2010) ;
– la « règle de Kaiser » : il s'agit de retenir les facteurs dont les valeurs propres (calculées automatiquement par les logiciels) sont supérieures à 1. L'application de cette règle est très répandue dans la littérature. Cependant, il convient de noter que cette règle n'est valable sans restrictions que dans le cas d'une ACP effectuée sur une matrice de corrélations. Dans le cas d'une AFCS, une telle règle est trop stricte. Le chercheur peut retenir tout facteur dont la valeur propre, bien qu'inférieure à 1, est toutefois supérieure à la moyenne des *communautés* (c'est-à-dire les variances communes) des variables. Dans tous les cas (ACP ou AFCS), la règle de la valeur propre supérieure à l'unité ou à la moyenne des communautés donne les résultats les plus fiables pour un nombre de variables compris entre 20 et 50. En dessous de 20 variables, elle a tendance à minorer le nombre de facteurs et, au-delà de 50 variables, à le majorer ;

**Exemple – Facteurs et valeurs propres associées**

Le tableau 14.1 présente les résultats d'une analyse factorielle.
Onze variables caractérisant quarante entreprises ont été utilisées dans l'analyse. Pour chaque variable, la communauté représente la part de variance commune.
Les six premiers facteurs sont examinés dans l'exemple.
Selon la règle de Kaiser, seuls les quatre premiers facteurs doivent être retenus (ils ont une valeur propre supérieure à 1). Au total, ces quatre premiers facteurs restituent 77,1 % de la variance totale.

**Tableau 14.1 – Valeurs propres et variance expliquée**

| Variable | Communauté | Facteur | Valeur propre | % de variance | % cumulé |
|---|---|---|---|---|---|
| Actif | 0,95045 | 1 | 4,09733 | 37,2 | 37,2 |
| Chiffre d'affaires | 0,89745 | 2 | 1,89810 | 17,3 | 54,5 |
| Communication | 0,67191 | 3 | 1,42931 | 13,0 | 67,5 |
| Effectif | 0,92064 | 4 | 1,05872 | 9,6 | 77,1 |
| Export | 0,82043 | 5 | 0,76011 | 6,9 | 84,0 |
| France | 0,61076 | 6 | 0,61232 | 5,6 | 89,6 |
| International | 0,76590 | | | | |
| Marge | 0,68889 | | | | |
| R et D | 0,66600 | | | | |
| Rentabilité économique | 0,82788 | | | | |
| Rentabilité financière | 0,66315 | | | | |

– l'examen de la courbe des valeurs propres : il s'agit d'examiner les valeurs propres classées par ordre décroissant et de détecter tout « aplatissement » durable de la courbe. Il faut retenir le nombre de facteurs correspondant au début de l'aplatissement durable de la courbe. Les logiciels d'analyses factorielles proposent une visualisation graphique des valeurs propres qui facilite la détection des aplatissements durables. On les appelle des *scree plots* ou *scree tests*. La figure 14.5 montre un exemple de *scree plot*. Elle représente les valeurs propres des 14 premiers facteurs issus d'une ACP. On peut constater qu'à partir du quatrième facteur les valeurs propres se stabilisent (*cf.* la flèche sur la figure 14.5). Le nombre de facteurs à retenir ici est donc quatre.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

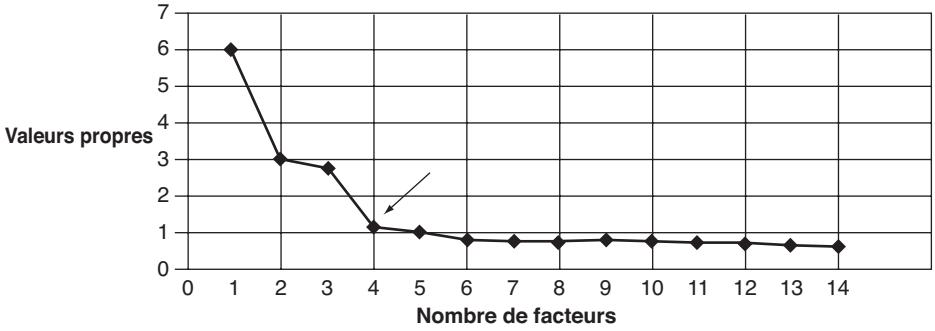



**Figure 14.5**

La question de l'interprétation des facteurs est au cœur des analyses factorielles, notamment des AFCS où il importe souvent de comprendre et parfois de nommer les variables latentes (c'est-à-dire les facteurs). Un des moyens les plus répandus mobilisés pour faciliter l'interprétation est la « rotation » des facteurs. La rotation est une opération qui simplifie la structure des facteurs. L'idéal serait que chaque facteur ne soit corrélé qu'avec un petit nombre de variables et que chaque variable ne soit corrélée qu'avec un petit nombre de facteurs, de préférence un seul. Cela permettrait de différencier aisément les facteurs. On distingue les rotations « orthogonales » des rotations « obliques ». Dans une rotation orthogonale, les facteurs restent orthogonaux entre eux alors que, dans une rotation oblique, la contrainte d'orthogonalité est relâchée et les facteurs peuvent devenir corrélés les uns aux autres. L'opération de rotation se passe toujours en deux étapes. Tout d'abord, une ACP ou une AFCS est conduite. Sur la base des critères précédemment évoqués, le chercheur choisit le nombre de facteurs à retenir, par exemple deux facteurs. Ensuite, la rotation est effectuée sur le nombre de facteurs retenu. On distingue trois principaux types de rotations orthogonales : « Varimax, Quartimax et Equamax. » La méthode la plus répandue est Varimax qui cherche à minimiser le nombre de variables fortement corrélées avec un facteur donné. À la limite, pour un facteur donné, les corrélations avec les variables sont proches soit de l'unité soit de zéro. Une telle structure facilite généralement l'interprétation des facteurs. Varimax semble être la méthode qui donne les meilleurs résultats. La méthode Quartimax, quant à elle, vise à faciliter l'interprétation des variables de sorte que chacune d'elles soit fortement corrélée avec un seul facteur et le moins corrélée possible avec tous les autres facteurs. Notons que plusieurs variables peuvent alors être fortement corrélées avec le même facteur. On obtient dans ce cas une sorte de facteur général lié à toutes les variables. C'est là l'un des principaux défauts de la méthode Quartimax. La méthode Equamax est un compromis entre Varimax et Quartimax. Elle essaie de simplifier quelque peu à la fois les facteurs et les variables. Elle ne donne pas des résultats très probants et est peu utilisée.

Il existe également des rotations obliques mais elles portent des noms différents selon les logiciels (par exemple Oblimin sur SPSS ou Promax sur SAS). Les rotations obliques donnent généralement de meilleurs résultats que les rotations orthogonales. La figure 14.6 illustre le principe des rotations orthogonales et obliques. On remarque visuellement qu'après les rotations les nouveaux facteurs sont mieux associées aux variables.

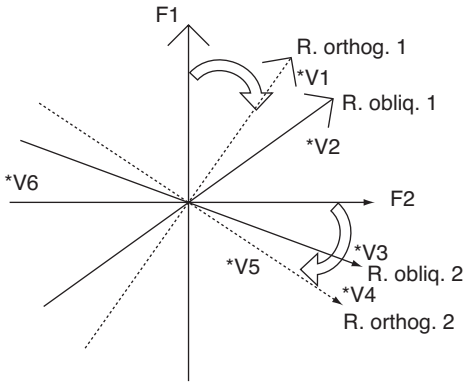



**Figure 14.6**

Pour interpréter les facteurs, le chercheur doit décider des variables significativement corrélées avec chaque facteur. En règle générale, les corrélations supérieures à 0,30 en valeur absolue sont jugées significatives et celles supérieures à 0,50 sont très significatives. Cependant, ces valeurs doivent être ajustées en fonction de la taille de l'échantillon, du nombre de variables et de facteurs retenus. Heureusement, beaucoup de logiciels indiquent automatiquement au chercheur les variables significatives. Pour chaque facteur, le chercheur identifie et retient les variables aux corrélations les plus significatives pour procéder à l'interprétation dudit facteur.

**Exemple – Matrice, rotations et interprétation des facteurs**

Les tableaux 14.2 et 14.3 présentent la suite des résultats de l'analyse factorielle du tableau 14.1. Ces tableaux reproduisent les sorties standard des logiciels d'analyses factorielles. Rappelons que les quatre premiers facteurs étaient retenus selon la règle de Kaiser (valeur propre supérieure à l'unité). Le tableau 14.2 présente la matrice des facteurs avant rotation. On peut constater que les variables « actif », « effectif » et « chiffre d'affaires » sont fortement et essentiellement corrélées au facteur 1, et que la variable « rentabilité financière » est fortement et essentiellement corrélée au facteur 2. Par contre, les autres variables sont fortement corrélées à plusieurs facteurs à la fois. Une telle situation rend l'interprétation relativement difficile. Il peut alors être utile de procéder à une rotation des facteurs.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Tableau 14.2 – Matrice des facteurs avant rotation**

| Variable | Facteur 1 | Facteur 2 | Facteur 3 | Facteur 4 |
|---|---|---|---|---|
| Actif | 0,90797 | – 0,04198 | – 0,30036 | – 0,18454 |
| Chiffre d'affaires | 0,88159 | – 0,02617 | – 0,31969 | – 0,13178 |
| Communication | 0,53730 | – 0,54823 | – 0,05749 | – 0,28171 |
| Effectif | 0,90659 | – 0,00130 | – 0,30151 | – 0,08849 |
| Export | 0,23270 | – 0,41953 | – 0,76737 | – 0,03787 |
| France | 0,48212 | – 0,36762 | – 0,11265 | – 0,48009 |
| International | 0,60010 | – 0,46029 | – 0,43955 | – 0,02691 |
| Marge | 0,58919 | – 0,41630 | – 0,33545 | – 0,23646 |
| R et D | 0,24258 | – 0,10944 | – 0,16083 | – 0,75453 |
| Rentabilité économique | 0,57657 | – 0,57524 | – 0,40565 | – 0,00026 |
| Rentabilité financière | 0,00105 | – 0,74559 | – 0,21213 | – 0,24949 |

Le tableau 14.3 présente la matrice des facteurs après une rotation Varimax. On peut constater que les variables « actif », « effectif » et « chiffre d'affaires » sont toujours fortement et essentiellement corrélées au facteur 1. Les variables « rentabilité économique », « rentabilité financière » et « marge » apparaissent fortement et essentiellement corrélées au facteur 2. Les variables « export » et « international » ainsi que, dans une moindre mesure, la variable « communication », sont fortement et essentiellement corrélées au facteur 3. Enfin, la variable « R et D » et, dans une moindre mesure, la variable « France » sont fortement et essentiellement corrélées au facteur 4. En conclusion, l'interprétation des facteurs est simplifiée : le facteur 1 représente la taille, le facteur 2 la rentabilité, le facteur 3 la politique d'internationalisation et le facteur 4 la politique de recherche et développement.

**Tableau 14.3 – Matrice des facteurs après une rotation Varimax**

| Variable | Facteur 1 | Facteur 2 | Facteur 3 | Facteur 4 |
|---|---|---|---|---|
| Actif | – 0,95422 | – 0,14157 | – 0,10597 | – 0,09298 |
| Effectif | – 0,93855 | – 0,17384 | – 0,09755 | – 0,00573 |
| Chiffre d'affaires | – 0,93322 | – 0,13494 | – 0,08345 | – 0,03720 |
| Rentabilité économique | – 0,25123 | – 0,85905 | – 0,16320 | – 0,01262 |
| Rentabilité financière | – 0,13806 | – 0,70547 | – 0,32694 | – 0,19879 |
| Marge | – 0,28244 | – 0,69832 | – 0,25400 | – 0,23865 |
| Export | – 0,13711 | – 0,11330 | – 0,87650 | – 0,14331 |
| International | – 0,34327 | – 0,05113 | – 0,79908 | – 0,08322 |
| Communication | – 0,50704 | – 0,28482 | – 0,52309 | – 0,24510 |
| R et D | – 0,22953 | – 0,08582 | – 0,12415 | – 0,76846 |
| France | – 0,38221 | – 0,40220 | – 0,02817 | – 0,54965 |

## 2.3 Valider les facteurs obtenus

La dernière étape de la mise en œuvre des analyses factorielles concerne l'examen de la validité des facteurs obtenus.

Les tactiques précédemment évoquées pour accroître la fiabilité des analyses typologiques (c'est-à-dire croisement des algorithmes, scission de la base de données) peuvent également servir dans le cas des analyses factorielles.

Les analyses factorielles ont souvent pour objectif d'identifier des dimensions latentes (c'est-à-dire variables non directement observables) qui sont réputées influencer d'autres variables. En management stratégique, de nombreux « facteurs » sont censés influencer la performance des entreprises. C'est le cas de la stratégie, de la structure organisationnelle, des systèmes de planification, d'information, de décision. Le chercheur qui se serait attelé à opérationnaliser de tels facteurs (c'est-à-dire variables latentes) pourrait examiner la validité prédictive des opérationnalisations obtenues.

Par exemple, le chercheur qui aurait entrepris d'opérationnaliser les trois « stratégies génériques » popularisées par Porter (1980), à savoir les stratégies de domination par les coûts, de différenciation et de concentration, pourrait ensuite examiner la validité prédictive de ces trois facteurs en évaluant leur relation avec la performance des entreprises (Fiegenbaum et Thomas, 1990).

Le chercheur peut examiner la validité externe des solutions factorielles obtenues en répliquant son étude dans un autre contexte ou sur un autre jeu de données. Cela étant, dans la plupart des cas, le chercheur n'aura pas la possibilité d'accéder à un second contexte empirique. Dans tous les cas, l'examen de la validité externe ne saurait être une opération mécanique. La réflexion préalable sur le contenu des données à analyser qui a été développée dans la première section de ce chapitre peut constituer une bonne base pour l'examen de la validité externe d'une analyse factorielle.

## 2.4 Conditions d'utilisation et limites

L'analyse factorielle est un outil très souple d'utilisation et aux usages multiples. Elle peut s'appliquer à tout type d'objets (observations ou variables) sous de multiples présentations (tableaux de données métriques ou catégorielles, matrices de distances, matrices de similarité, tableaux de contingence et de Burt, etc.).

De même que pour les analyses typologiques, le recours à l'analyse factorielle sous-tend un certain nombre d'hypothèses implicites concernant l'univers des objets à structurer. Naturellement, il n'y a aucune raison à ce que les facteurs identifiés existent nécessairement dans un univers donné. Le chercheur désirant procéder à une analyse factorielle doit par conséquent s'interroger sur les bases – théoriques ou autres – de l'existence d'une structure factorielle au sein de l'univers des objets à structurer. Sur le plan empirique, la plupart des logiciels d'analyse factorielle fournissent automatiquement des indicateurs permettant d'apprécier la probabilité

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

d'existence d'une structure factorielle ainsi que la qualité des analyses factorielles effectuées. Une faible qualité est une indication d'absence de structure factorielle ou de non-pertinence de la solution factorielle retenue.

Il faut enfin noter que les limites de l'utilisation de l'analyse factorielle n'ont pas la même importance selon les objectifs du chercheur. Si ce dernier désire uniquement explorer les données ou les synthétiser, il peut avoir une liberté d'action beaucoup plus grande que s'il avait pour ambition de retrouver ou bâtir des facteurs sous-jacents.

## CONCLUSION

L'objet de ce chapitre était de présenter les méthodes de classification et de structuration. Ces méthodes regroupent deux grandes familles de techniques statistiques : les analyses typologiques et les analyses factorielles. La première section du chapitre s'est attelée à mettre en évidence les grands traits communs de ces deux familles de méthodes. Ces traits communs concernent notamment les objectifs des méthodes, la réflexion sur le contenu des données ainsi que l'éventuel travail de préparation des données. Une seconde section est consacrée à la mise en œuvre des différentes techniques. Bien qu'il existe des spécificités, cette mise en œuvre passe par les mêmes trois grandes étapes : 1) choix d'une procédure d'analyse, 2) détermination du nombre de classes ou facteurs et 3) validation des résultats obtenus.

On trouve dans la littérature plusieurs méta-analyses des recherches en management qui ont mis en œuvre des analyses typologiques ou factorielles. Par exemple, Ozkaya *et al*. (2013) ont étudié les analyses typologiques linéaires hiérarchiques utilisées dans quarante-deux laboratoires, ce qui leur permet de développer des modèles standards pour la recherche sur le commerce international. Tuma, Decker et Scholz (2011) ont fait une analyse critique de l'utilisation des analyses typologiques pour segmenter les marchés sur plus de 200 articles publiés depuis 2000.

Un des enseignements de leur recherche est que relativement peu de recherches fondées exclusivement sur des analyses typologiques passent les barrages de la publication. Comme il n'existe pas de règle normative et objective pour juger le travail (c'est-à-dire les analyses typologiques), les comités de lecture restent prudents et refusent un grand nombre d'articles. Ceux qui franchissent l'obstacle sont avant tout des articles de recherche exploratoire dont les auteurs ont construit leur analyse en multipliant les procédures (standardisation et non-standardisation des variables, conservation et non-conservation des points extrêmes etc.), en diversifiant les algorithmes (méthode hiérarchique ascendante puis descendante, méthode non hiérarchique etc.) et en testant la validité de la classification de plusieurs façons (tests statistiques, mesures externes, procédure d'échantillonnage etc.).

Nous considérons qu'il existe une autre voie prometteuse en termes de publications : celle de l'association des analyses typologiques ou factorielles à d'autres techniques dans le cadre de recherches à perspective confirmatoire. Il y a plus de vingt-cinq ans déjà, Thomas et Venkatraman (1988) mentionnaient qu'un chercheur pourrait opportunément combiner analyses typologiques et modèles de causalité, par exemple pour tester certaines hypothèses de la théorie des groupes stratégiques. Aujourd'hui, la plupart des logiciels d'analyses de modèles de causalité (LISREL, AMOS, EQS, MPLUS, SAS-Calis, etc.) permettent des analyses multigroupes.

En tout état de cause, le chercheur souhaitant mener une analyse de classification ou de structuration augmentera considérablement la qualité de son travail s'il prend les précautions suivantes :

– utiliser des données pertinentes en conduisant une réflexion sur leur signification ;
– utiliser des données en nombre suffisant afin de respecter les exigences de ces méthodes statistiques ;
– utiliser des données « propres » en prenant soin de traiter les valeurs manquantes, les points extrêmes et les variables d'échelles et de variances très différentes ;
– bien choisir l'indice de similarité ou de distance en fonction des objectifs poursuivis (insistance sur le profil ou sur la position) et de la nature des données (métriques ou catégorielles) ;
– utiliser de manière croisée différents algorithmes d'identification des classes et des facteurs ;
– utiliser de manière croisée différents critères pour le choix du nombre de classes ou de facteurs ;
– examiner la validité des solutions typologiques ou factorielles trouvées.

## Pour aller plus loin


Everitt B.S., Landau S., Leese M., Stahl D., *Cluster analysis,* 5e éd., John Wiley & Sons, 2011.

Hair J., Black W., Babin B., Anderson R., *Multivariate data analysis,* 7e éd., Upper Saddle River : Pearson Education, 2010.

Lebart L., Morineau A., Piron M. *Statistique exploratoire multidimensionnelle,* 4e éd., Paris : Dunod, 2006.

McClave J.T., Benson P.G., Sincich T., *Statistics for business and economics,* 11e éd., Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall.(2011).

Raykov T., Marcoulides G.A., *An Introduction to Applied Multivariate Analysis*, Routledge/Psychpress, 2008.

Seber G.A.F., *Multivariate observations,* 3e éd., John Wiley & Sons, 2009.

Tenenhaus M., *Statistique : Méthodes pour décrire, expliquer et prévoir*, Dunod, 2007.


© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Chapitre

15

# Analyse des réseaux sociaux

Jacques Angot, Barthélémy Chollet et Emmanuel Josserand

## RÉSUMÉ


- Ce chapitre aborde le thème des réseaux sociaux, il permet d'analyser et de mieux comprendre les liens existants entre individus, groupes et organisations.
- Le premier objectif de ce chapitre est d'aider le chercheur à comprendre les particularités des méthodes à sa disposition et d'identifier les données qu'il lui est nécessaire de collecter.
- Le deuxième objectif est de présenter les principaux outils disponibles : mesures portant sur le réseau dans son ensemble, sur l'analyse de sous-groupes ou encore sur les particularismes individuels.
- Enfin, le chapitre discute des précautions nécessaires pour utiliser ces méthodes et outils.


## SOMMAIRE


Section 1 Quand utiliser l'analyse des réseaux sociaux ?

Section 2 Collecter et préparer les données

Section 3 Analyser les données

L'analyse des réseaux regroupe un ensemble d'outils et de méthodes qui permettent d'analyser des relations entre différents acteurs (généralement, des individus ou des entreprises). Elle comprend une série de techniques quantitatives relativement sophistiquées, influencées directement par la théorie des graphes (Wasserman et Faust, 1994). À l'origine, l'utilisation de ces méthodes en management s'est concentrée sur la mise à jour de processus informels dans l'organisation, en étudiant tout particulièrement les relations de pouvoir ou de communication. Mais, aujourd'hui, elle dépasse largement ce cadre et porte sur tout type d'unité d'analyse et sur un éventail de relations considérable. En permettant de tester des hypothèses d'un nouveau genre, mettant en évidence l'importance des relations entre les acteurs (individus, équipes, organisations), ces techniques ont contribué au progrès des connaissances dans des domaines très divers du management (Chauvet *et al.*, 2011) : management de l'innovation, gouvernance des entreprises, réussite de carrière, gestion d'équipes, etc.

Au sein de ce chapitre, nous précisions les particularités de cette méthode et les situations dans lesquelles elle peut être utilisée. Ensuite, nous décrivons les données qu'il est nécessaire de collecter et la manière de les préparer. Enfin, nous présentons les principaux outils d'analyse.

## Section 1 QUAND UTILISER L'ANALYSE DES RÉSEAUX SOCIAUX ?

Dans le cadre de sa recherche, le chercheur peut être amené à étudier des unités d'analyse et des types de relations très variés. Il pourra entreprendre une démarche inductive mais à l'inverse pourra également tester un cadre conceptuel ou un ensemble d'hypothèses.

### 1.1 Choix de l'unité d'analyse et des relations étudiées

Un réseau est « un ensemble de nœuds et un ensemble de liens représentant des relations ou l'absence de relations entre ces nœuds » (Brass *et al.*, 2004 : 795). L'analyse des réseaux sociaux est avant tout une série d'outils permettant de transformer en indices ou en représentations graphiques ces réseaux. Son utilisation ne préjuge en rien du positionnement épistémologique, ni même du type de question de recherche traitée.

Dans la recherche en management, les nœuds considérés sont généralement des individus, des équipes, ou des entreprises. C'est pourquoi nous ferons référence principalement à ce type d'unité d'analyse dans la suite du chapitre. Il est toutefois possible d'envisager un grand nombre d'autres cas et ainsi d'analyser des réseaux

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

de concepts, de projets, de lieux ou encore d'événements. De même, le contenu particulier des relations représentées par les liens est extrêmement varié (Brass *et al.*, 2004) : amitié, interdépendance, échange de conseil, alliance, conflit, similarité, coappartenance à une institution, co-autorat, pour ne citer que les plus fréquentes. Cette grande polyvalence de la méthode explique sans doute son utilisation croissante dans la recherche en management (Borgatti *et al.*, 2009).

Devant l'étendue des possibilités, le chercheur doit commencer par déterminer clairement le niveau d'analyse qui l'intéresse, naturellement bien avant la collecte des données. Il faut à cet égard bien distinguer l'unité d'analyse selon deux points de vue : celui de la question de recherche et celui de la collecte des données. Un chercheur qui s'intéresse à un réseau d'entreprises, par exemple, peut certes l'étudier à partir d'une base de données retraçant les alliances existant au sein d'un secteur, et ainsi rester au même niveau d'analyse. Mais il peut aussi collecter des données sur les relations interpersonnelles (par exemple lors d'un salon professionnel), puis agréger tous les liens entre personnes d'entreprises différentes, pour en déduire un réseau au niveau inter-organisationnel. Un même jeu de données peut ainsi parfois être analysé à différents niveaux et pour des questions de recherche différentes. Au sein d'une entreprise de hautes technologies fonctionnant par projets, Reagans *et al.* étudient ce qui détermine la qualité d'une relation interpersonnelle en termes de transfert de connaissance (Reagans et McEvily, 2003). Au travers d'une enquête, ils collectent des informations sur les interactions entre personnes. Mais en recoupant cette information avec la composition des équipes projets, ils peuvent également agréger les données : l'entreprise peut alors s'analyser comme un réseau d'équipes, et l'on peut répondre à une question de recherche différente, sur les déterminants de la réussite d'un projet (Reagans *et al.*, 2004).

### 1.2 Démarche inductive ou hypothético-déductive

Dans certains cas, l'analyse des réseaux peut être un outil particulièrement pertinent pour mieux comprendre une structure. Il s'agit alors essentiellement d'utiliser son pouvoir descriptif. Confronté à une réalité difficile à appréhender, le chercheur a besoin d'outils qui lui permettent d'interpréter cette réalité. Des indicateurs généraux ou un sociogramme (représentation graphique d'un réseau) lui permettent par exemple de mieux comprendre le réseau dans son ensemble. L'analyse détaillée du sociogramme ou le calcul de scores de centralité lui permettent d'isoler des individus centraux. Enfin, toujours sur la base du sociogramme ou en utilisant les méthodes de regroupement présentées dans la troisième section, le chercheur peut mettre en évidence l'existence de sous-groupes à cohésion forte (individus fortement reliés entre eux) ou encore des groupes d'individus qui ont les mêmes relations avec les autres membres du réseau. L'analyse des réseaux se présente alors comme « une méthode de description et de modélisation inductive de la structure relationnelle [du réseau] » (Lazega, 1994). Le cas d'une firme d'avocats

d'affaires étudié par Lazega illustre l'utilisation inductive de l'analyse des réseaux. La recherche de cliques internes à l'entreprise (groupes d'individus tous reliés les uns aux autres) lui permet de montrer comment les barrières organisationnelles sont traversées par des petits groupes d'individus.

Dans cette optique inductive, il est souvent conseillé d'utiliser l'analyse des réseaux comme une méthode de recherche intimement liée au recueil de données qualitatives. En effet, comme le souligne Lazega (1994), l'analyse des réseaux n'a souvent de sens que dans la mesure où une analyse qualitative, permettant une réelle connaissance du contexte, autorise une bonne compréhension et interprétation des résultats obtenus.

L'analyse des réseaux n'est nullement réservée à une utilisation inductive. Il existe un grand nombre de recherches où des données structurelles sont utilisées pour tester des hypothèses. Les scores de centralité par exemple sont souvent utilisés comme variables explicatives dans le cadre d'études portant sur le pouvoir dans l'organisation. D'une manière générale, toutes les méthodes que mobilise l'analyse des réseaux peuvent donner lieu à une exploitation hypothético-déductive. Ainsi, au-delà des méthodes visant à dégager des particularismes individuels, le fait d'appartenir à un sous-groupe dans une organisation ou dans un réseau particulier peut être utilisé comme variable explicative ou expliquée. C'est ce que font Roberts et O'Reilly (1979) quand ils utilisent une mesure d'équivalence structurelle pour évaluer si des individus sont des « participants actifs » ou non au sein de la marine américaine.

## Section 2 COLLECTER ET PRÉPARER LES DONNÉES

Après avoir présenté les différents outils de collecte, nous insistons plus particulièrement sur les précautions nécessaires lorsque les données sont collectées par enquête. Enfin, nous nous intéressons à la question difficile des frontières à donner au réseau étudié.

### 1 Collecter les données

#### 1.1 Les cinq méthodes de collecte

La collecte des données consiste à obtenir des informations sur un ensemble d'acteurs et sur les relations qu'ils entretiennent. On peut dénombrer cinq méthodes différentes : les archives, les artefacts, l'observation *in situ*, l'auto-relevé, l'enquête. Le chercheur peut d'abord utiliser comme matière première diverses formes

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

d'archives, dont l'analyse révèle l'existence de relations. C'est le cas par exemple des recherches sur les « *boards interlocks* », qui étudient les relations existant entre des entreprises à partir de la coappartenance d'individus à leurs conseils d'administration. Ces données sont visibles pour les grandes entreprises dans n'importe quel rapport annuel d'activité et sont compilées dans des bases de données commerciales. C'est le cas également des données sur la co-publication, qu'il est possible de constituer à partir de bases telles que celles de l'Institute for Scientific Information, ou des données de collaborations sur les brevets, disponibles dans les bases des offices des brevets. Une relation est alors considérée entre A, B et C si leurs trois noms apparaissent sur un même brevet ou une même publication. Au-delà de ces exemples très classiques, la digitalisation croissante de l'information offre des possibilités infinies au chercheur. Cattani et Ferriani utilisent la base gratuite Internet Movie Database (IMDB) pour établir la liste des participants à 2137 films produits aux États-Unis (Cattani et Ferriani, 2008). Codant un lien entre deux individus pour chaque collaboration sur un film, ils établissent ainsi le réseau global de collaboration de l'industrie du cinéma américain et analysent la manière dont l'insertion d'un individu dans ce réseau conditionne son succès.

Dans la deuxième méthode, le chercheur collecte des artefacts de la relation entre deux acteurs. Par exemple, il établit des relations à partir du volume d'emails échangés. D'autres analysent les « log-files » de différents contributeurs à un même projet informatique, considérant qu'un ajout d'un acteur au travail d'un autre constitue une relation. Là aussi, la digitalisation des interactions humaines démultiplie le potentiel de collecte de données. Huang *et al.* obtiennent par exemple auprès de Sony les fichiers retraçant l'activité de 1525 adeptes du jeu EverQuest II pendant un mois, disposant ainsi de l'ensemble du réseau de relations associant ces joueurs dans le combat contre des monstres (Huang *et al.*, 2013). De manière générale, de nombreuses nouvelles formes de relations sociales créent des artefacts digitaux, qui peuvent ainsi donner matière à l'analyse des réseaux : réaction sur un réseau social Twitter, affiliation à un même site Internet, etc. Comme pour n'importe quel autre cas de « big data », le problème devient alors moins la collecte des données que la capacité à les mettre en forme et les analyser de manière sensée.

Une troisième méthode consiste plus simplement pour le chercheur à observer directement en situation et coder les relations telles qu'elles se déroulent sur un terrain. Si cette méthode reste ultra-minoritaire dans la pratique, les technologies récentes offrent des possibilités nouvelles de collecte in situ. Ingram et Morris (2007) étudient ainsi les déterminants de l'interaction sociale entre deux personnes lors d'une réception. Tous les participants sont munis de badges électroniques capables de détecter les autres badges à proximité. Dès lors qu'un certain seuil de proximité est franchi, attestant d'une conversation entre les personnes, une relation est enregistrée. La compilation de toutes les données ainsi générées permet d'étudier le réseau global de discussion durant l'événement.

La quatrième méthode, également assez rare, consiste tout simplement à demander aux individus étudiés de relever eux-mêmes régulièrement leurs interactions, consistant ainsi une forme de journal, lequel sera ensuite transformé en données.

La cinquième et dernière méthode est l'enquête : le chercheur interroge les individus sur leurs relations avec d'autres individus (ou, si l'unité d'analyse est l'entreprise, les relations de son entreprise avec d'autres entreprises). Étant probablement la plus répandue et nécessitant des précautions particulières, elle fera ici l'objet de développements spécifiques, dans la sous-section suivante.

Chacune de ces méthodes permet d'établir si une relation existe entre deux acteurs au sein d'un ensemble. Mais elles permettent également d'évaluer les caractéristiques de ces relations. Cela se traduit bien souvent par la mesure d'une forme d'intensité. Dans le cas des enquêtes, il est aisé d'interroger les acteurs d'un réseau sur différents aspects de leurs relations. Pour mesurer la fréquence d'interaction, par exemple, on insérera dans le questionnaire des échelles de type Likert, avec plusieurs niveaux allant de « très fréquent » à « très peu fréquent ». Une autre possibilité est d'assortir ces niveaux de repères précis, comme par exemple « au moins une fois par jour », « au moins une fois par semaine », etc. Au-delà de l'intensité on peut aussi mesurer à l'aide d'outils similaires des éléments plus qualitatifs, tels que le niveau de conflit perçu ou la qualité des informations échangées entre deux acteurs. Cette mesure de l'intensité ou de la qualité des relations est aussi envisageable avec les autres méthodes. S'appuyant sur la méthode des archives, Ahuja *et al.* retracent l'évolution du réseau d'alliances entre 97 entreprises leaders du secteur de la chimie et prennent en compte l'intensité des liens en considérant comme faibles ceux qui sont de simples accords techniques et comme forts ceux qui correspondent à des joint-ventures (Ahuja *et al.*, 2009). Dans l'exemple déjà cité des relations inter-entreprises évaluées au travers de la composition de leurs conseils d'administration, le nombre d'administrateurs peut permettre d'estimer l'intensité de la relation.

Comment choisir le mode de collecte adapté ? Les trois premières méthodes ont l'avantage de ne pas faire intervenir l'acteur étudié dans la collecte des données. Pas du tout intrusives et relativement objectives, on peut penser qu'elles garantissent une certaine fiabilité. Cependant, elles ne permettent d'étudier qu'un champ assez restrictif de relations. A titre d'exemple, les données de co-publication apportent une information assez limité sur la relation entre deux personnes (se voient-elles régulièrement ? Quelle forme a pris leur collaboration ?). Ainsi, le chercheur est confronté à une sorte de dilemme entre validité (mes données mesurent-elles bien la complexité des relations qui m'intéressent ?) et fiabilité (mes données ont-elles vraiment le même sens d'une observation à l'autre ?). Un autre critère pourra également aider à choisir le mode de collecte le plus adapté : celui de la faisabilité. Certaines formes de relation ne laissent aucune trace et ne peuvent être que renseignées par enquête (par exemple la perception d'une similarité). Dans d'autres cas, au contraire, toute enquête est matériellement très difficile (par exemple, étudier l'ensemble des publiants en biomédecine).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 1.2 Les particularités des données résultant d'enquêtes

Que le chercheur utilise des questionnaires ou réalise des entretiens, il s'agit d'amener le répondant à se prononcer sur ses relations avec les autres membres du réseau ou, plus rarement, sur la manière dont il perçoit les relations entre ces membres. Le tableau 15.1 donne quelques exemples d'items.

Les items sont utilisés de diverses manières. Une première technique consiste à demander au répondant d'identifier les personnes avec lesquelles il a des relations, à partir d'une liste pré-établie (par exemple, la liste de l'ensemble des membres de l'organisation). Une autre possibilité est de constituer les données par effet boule de neige : une première personne est interrogée sur ses contacts, qu'elle doit lister spontanément, grâce à des générateurs de noms. Il s'agit d'items permettant de stimuler la mémoire du répondant sur ses contacts dans différents contextes, avec possibilité d'inscrire un nombre de noms plus ou moins important. Chacune des personnes ainsi citée fait ensuite elle-même l'objet de la même enquête, et ainsi de suite. Enfin, une dernière possibilité est de se contenter d'interroger un ensemble d'individus sur leurs contacts, toujours à l'aide de générateurs de noms, et éventuellement sur les relations que ces contacts ont entre eux. C'est l'approche par les réseaux personnels (ego-networks), qui a l'avantage d'être particulièrement facile à mettre en œuvre. Toutefois, elle ne permet d'utiliser qu'une très faible partie des outils d'analyse présentés dans la section 3 de ce chapitre. Le chercheur va dans ce cas générer un ensemble de « petits » réseaux dont il pourra décrire avec précision la configuration autour de chaque individu interrogé, mais sans possibilité de savoir dans quelle mesure ces réseaux se recoupent entre eux, et donc sans réelle connaissance du réseau global étudié.

**Tableau 15.1 – Exemples de générateurs de noms utilisés dans des recherches en management**

| Auteurs | Nature du lien étudié et générateur de nom correspondant |
|---|---|
| Roberts et O'Reilly (1979) | – Lien d'autorité :<br>Si vous êtes contrarié par quelque chose ou par votre travail, auprès de qui y a-t-il le plus de chance que vous alliez exprimer formellement votre mécontentement ? |
| Cross (2002) | – Lien de communication :<br>À quelle fréquence parlez-vous aux personnes suivantes à propos du sujet X ?<br>– Lien concernant la résolution de problème :<br>Quel est le degré d'efficacité de chaque personne listée ci-dessous pour vous aider à résoudre un problème délicat dans votre travail ? |
| Bovasso (1992) | – Lien de contact :<br>Quels sont les membres de la direction générale avec qui vous avez eu des contacts téléphoniques ou écrits ?<br>Quels sont les membres de la direction générale avec qui vous avez eu des contacts en face à face ? Quels sont les membres de la direction générale avec qui vous avez eu des contacts en dehors du lieu de travail ?<br>– Lien d'influence :<br>Quels sont les membres de la direction générale qui influencent vos idées ?<br>Quels sont les membres de la direction générale dont vous influencez les idées ? |

Une fois la liste des noms ainsi établie, le répondant est confronté à des interpréteurs de noms, c'est-à-dire des items qui permettent de mieux qualifier la relation entretenue. Pour chaque personne de la liste, il s'agira d'évaluer par exemple la fréquence d'interaction, la proximité émotionnelle, l'intensité des conflits, etc. Ces items sont importants car ils permettent d'avoir plus de précisions dans les données, en allant bien au-delà de la simple information selon laquelle une relation existe ou n'existe pas.

En utilisant l'enquête pour construire des données de réseau, le chercheur s'adresse aux premiers concernés, les acteurs eux-mêmes, s'assurant ainsi une information de première main. Toutefois, il s'expose à certains biais qu'il est nécessaire de prendre en compte. Confronté à une liste importante de noms, le répondant peut avoir tendance à se concentrer en priorité sur les liens les plus importants ou les plus fréquents (Marin, 2004), conduisant à une surreprésentation systématique des liens forts. De même, il peut avoir tendance à surreprésenter les liens ayant donné lieu à une interaction récente (Hammer, 1984). Le biais d'association, enfin, se produit lorsque le premier nom qui va être coché ou cité conditionne le répondant, en l'amenant à penser ensuite à des personnes qui sont associées à ce nom, par exemple parce qu'elles ont des caractéristiques communes (Brewer *et al.*, 2000). Burt préconise d'utiliser plusieurs items ayant des significations proches, de manière à « casser » ces associations et forcer le répondant à songer à des noms nouveaux (Burt, 1997). Une autre démarche est, pour estimer la qualité des réponses d'un répondant, d'utiliser celle des autres. Par exemple, on pourra parfois ignorer une relation vers B déclarée par A, si de son côté B n'a déclaré aucune relation vers A (absence de réciprocité). Si cette démarche fonctionne pour certains types de liens, comme la communication, elle peut ne pas avoir de sens pour d'autres. C'est le cas lorsque l'item vise à savoir à qui le répondant demande des conseils et qui lui en demande : certains acteurs sont typiquement de grosses sources de conseils sans en être jamais demandeurs. L'absence de réciprocité est alors plus le reflet d'une réalité liée à la définition même de la relation qu'à un problème méthodologique. On touche là à l'importance d'être très clair sur la définition des relations étudiées : ont-elles vocation à être réciproques ? Peuvent-elles être a-symétriques ?

## 2 Délimiter le réseau

Le problème du choix des individus à inclure ainsi que celui des frontières est un point délicat de l'analyse des réseaux. En effet, les réseaux ne possèdent que trop rarement des frontières naturelles qui s'imposent d'elles-mêmes au chercheur. Ils se jouent des frontières formelles que l'on tente d'imposer aux organisations (structure, organigramme, définition des postes de travail, localisation…). Par conséquent, le chercheur doit faire part d'une certaine subjectivité en délimitant la frontière du réseau qu'il analyse. La délimitation du périmètre étudié est d'autant plus importante

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

qu'elle a une influence très forte sur les résultats des analyses quantitatives effectuées (Doreian et Woodard, 1994).

L'analyse des réseaux se distingue de beaucoup de recherches traditionnelles, dans la mesure où il n'y est que rarement question d'échantillonnage au sens propre (Hanneman et Riddle, 2005). En se concentrant sur l'analyse des relations entre des acteurs, il n'est pas possible de prélever aléatoirement un échantillon de ces acteurs que l'on considérerait comme indépendants et interchangeables. Si A, B et C font partie d'une organisation, n'avoir des informations que sur A ne permettra naturellement pas de connaître ses relations. Cela implique notamment qu'une fois les frontières établies, il faut pouvoir être certain d'obtenir des données sur pratiquement tous les acteurs. Ainsi, si les données sont collectées par enquête, le taux de réponse devra forcément se situer à des niveaux très élevés (il approche d'ailleurs les 100 % dans beaucoup d'études).

On peut constater dans les pratiques de recherche trois grandes approches pour établir les frontières du réseau. La première, probablement la plus répandue, est de se fonder sur des frontières déjà existantes car ayant un certain niveau d'institutionnalisation. On va considérer par exemple tous les membres d'une organisation, d'une communauté d'utilisateurs, ou tous les participants à un salon. La seconde est de retenir dans la population les acteurs qui ont en commun certaines caractéristiques, si l'on dispose de raisons de penser qu'elles sont amenées à être en relations. Par exemple, Lazega *et al.* étudient les chercheurs français en cancérologie, à partir de la base de données de publications Cancerlit (Lazega *et al.*, 2008). Ils isolent ce qu'ils appellent « l'élite », et considèrent uniquement les chercheurs ayant publié plus de 25 articles sur une période donnée, puis tentent d'interroger l'intégralité des 168 chercheurs ainsi identifiés.

La troisième approche consiste à opérer en boule de neige (Doreian et Woodward, 1994), ce qui permet de constituer l'échantillon au cours de la recherche, sans fermer a priori les frontières du réseau. À partir d'une première liste d'acteurs inclus dans le réseau selon des critères réalistes stricts, on cherche à obtenir les noms d'autres acteurs auxquels ils sont reliés. Des informations sont alors collectées sur ces autres acteurs, et ainsi de suite. Cela peut naturellement se faire dans le cas d'enquêtes, mais pas seulement. Rost étudie par exemple le réseau de collaboration sur des brevets dans l'industrie automobile (Rost, 2011). Elle part de l'ensemble des brevets déposés par les six grandes marques allemandes sur 10 ans pour établir une première liste d'inventeurs. Ensuite, elle recherche les autres brevets déposés par ces inventeurs. Chaque nom nouveau figurant sur ces autres brevets est inclus dans l'étude, et fait l'objet d'une nouvelle recherche dans la base de l'office européen des brevets. Au bout de cinq vagues de ce type, elle considère son réseau complet et prêt à l'analyse.

Il peut parfois être nécessaire d'aller au-delà de cette réflexion en termes de frontières pour prendre en compte l'ouverture des réseaux. En effet, les réseaux sont

souvent analysés comme des ensembles fermés. Or, dans de nombreuses situations, ce présupposé est problématique (Doreian et Woodard, 1994). Il est alors possible de concevoir des designs hybrides, où en plus de travailler sur un réseau délimité, le chercheur se laisse la possibilité d'identifier des acteurs n'en faisant pas parti, en intégrant des générateurs de noms en complément d'un dispositif fondé sur une liste fermée (voir par exemple Rodan et Galunic, 2004).

## 3 Mettre en forme des données

Le chercheur dispose maintenant de données sociométriques, c'est-à-dire de données qui mesurent les liens entre les individus. Il sait donc, pour chaque acteur quels sont les autres acteurs avec lesquels il est relié. Il lui faut à présent reconstituer le ou les réseaux d'acteurs.

La plupart des traitements nécessite l'utilisation d'un outil informatique, qui peut partir de formes de données diverses pour produire les analyses. On peut par exemple travailler sur des données entrées sous forme de listes (un fichier texte répertoriant une liste où chaque paire d'acteurs pour lesquels un lien a été enregistré constitue un élément de la liste). Mais le plus fréquemment, les données sont entrées sous forme matricielle. Une première possibilité est de mettre en forme une matrice rectangulaire reliant, en ligne, les n acteurs qui composent la population étudiée et, en colonne, m « événements », renvoyant à une unité d'analyse différente de celle de l'acteur. Supposons par exemple qu'une matrice retrace en ligne la liste de 300 administrateurs figurant au conseil d'administration d'au moins une des 20 plus grosses entreprises françaises et, en colonne, la liste de ces 20 entreprises. La cellule xij contiendra un 1 si l'individu i fait partie du conseil d'administration de l'entreprise j, 0 sinon. Ainsi, les relations entre deux administrateurs apparaîtront indirectement : deux individus ayant une cellule non nulle sur la même colonne ont un lien car ils fréquentent le même conseil. On parle de matrice d'affiliation ou réseau bipartite.

Les développements suivants s'intéressent à l'autre possibilité, parce qu'elle semble la plus fréquente dans la recherche en management. Il s'agit de mettre en forme une matrice carrée, appelée matrice d'adjacence, où les n individus sont inventoriés à la fois en ligne et en colonne. Une matrice différente sera construite pour chaque type de relation considérée dans la recherche (contrôle, travail, amitié, influence, flux financiers, flux de matière…). Si l'individu A est en relation avec l'individu B, on place un 1 dans la case correspondant à l'intersection de la ligne A et de la colonne B. Si l'information n'est pas dichotomique, car on dispose par exemple d'éléments sur l'intensité de la relation, le nombre pourra être différent, par exemple 10 pour deux coauteurs qui ont collaboré sur 10 articles. On parle alors de réseau valué.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Si la relation est orientée, il faut prendre en compte son sens. Par exemple, le chercheur peut étudier le fait qu'un individu A contrôle l'activité d'un individu B ou simplement le fait que cet individu A ait travaillé avec l'individu B pendant les trois derniers mois. Dans ce dernier cas, la relation de travail n'est pas orientée et la matrice d'adjacence est donc symétrique. On place un 1 à l'intersection de la ligne A et de la colonne B ainsi qu'a l'intersection de la ligne B et de la colonne A. Dans le cas du réseau de contrôle, la relation est orientée. Si A contrôle B, B ne contrôle par nécessairement A. On place alors un 1 à la seule intersection de la ligne A et de la colonne B. On obtient donc une matrice d'adjacence non symétrique.

Derrière cette définition simple de la matrice d'adjacence, il faut avoir conscience que sa construction demande de faire des choix méthodologiques difficiles. En l'absence de préconisations univoques dans la littérature, on peut au moins constater quelles sont les pratiques courantes. D'abord, quel que soit le type de relation étudié, la matrice d'adjacence va très souvent être non symétrique lorsque les données sont issues d'une enquête sociométrique. En effet, la même relation entre A et B pourra être perçue très différemment par les deux intéressés et donner lieu à des valeurs différentes. Certains indices n'étant calculables ou n'ayant de sens que pour une matrice symétrique, le chercheur devra prendre des décisions pour symétriser la matrice. Il aura le choix entre plusieurs méthodes : celle du maximum (si la case a-b = 1 et b-a = 0, on considère 1 dans les deux cases), du minimum (dans l'exemple cité, on considérera 0 dans les deux cases, un lien n'est donc compté que s'il est réciproque), celle de la moyenne (moyenne des deux valeurs, ce qui n'a de sens que pour les données valuées). S'il ne semble exister aucun consensus sur la meilleure manière de procéder, une pratique répandue consiste à faire les analyses souhaitées avec les différentes méthodes : la convergence des résultats sera un élément rassurant. Si les résultats sont très différents, en revanche, il faudra réfléchir sur la définition des relations étudiées et la mesure dans laquelle elles sont censées être réciproques par leur définition même.

Une autre caractéristique importante des matrices d'adjacence est qu'elles révèlent souvent l'existence de composants distincts. Un composant est un ensemble d'acteurs qui sont tous reliés entre eux au moins indirectement. L'existence d'isolats, c'est-à-dire, d'acteurs qui ne sont reliés à personne, n'est guère problématique : ils sont généralement tout simplement ignorés. Lorsqu'en revanche il existe plusieurs composants importants, le problème est plus aigu car de nombreuses analyses requièrent que tous les acteurs soient reliés entre eux, au moins indirectement. Dans ce cas, la pratique est généralement de considérer le composant principal, c'est-à-dire celui qui réunit le plus grand nombre d'acteurs (par exemple dans la recherche de Rost citée plus haut, 2011) et d'ignorer le reste des données.

Enfin, il faut noter que les logiciels ne permettent pas qu'une analyse directe de la matrice d'adjacence, mais aussi diverses manipulations de cette matrice, permettant d'avoir une compréhension fine des données. Pour ne prendre qu'un seule exemple,

supposons une matrice retraçant les partenariats entre les 100 plus grandes entreprises pharmaceutiques. Le chercheur s'intéresse en partie à la géographie de ces alliances et veut décrire la position de chaque entreprise à l'aide d'indices, en calculant séparément les indices pour les liens intra et internationaux. En multipliant la matrice relationnelle par une autre matrice carrée ayant une valeur 1 si deux entreprises sont de pays différents, 0 sinon, on obtient une nouvelle matrice relationnelle qui ne comprend que les liens internationaux. De manière générale, le chercheur aura toujours intérêt à s'interroger sur les manipulations d'ensemble qui sont possibles avant d'entamer les analyses.

Une fois que l'on a construit la matrice d'adjacence, on peut la représenter sous forme graphique. Le graphique ainsi obtenu est un sociogramme. La figure 15.1 donne un exemple de matrice d'adjacence pour un réseau orienté, ainsi que le sociogramme correspondant.

Les sociogrammes permettent un certain nombre d'interprétations sommaires et peuvent être suffisants pour l'analyse de réseaux simples. Dans l'exemple de la figure 15.1, on peut ainsi immédiatement identifier C comme étant un acteur important. Si la relation étudiée est une relation de conseil, C est vraisemblablement un expert. S'il s'agit d'une relation de contrôle, c'est probablement un chef. Toutefois, dès que la taille des réseaux concernés croît, l'interprétation visuelle du graphique devient particulièrement difficile. Elle devient aussi hasardeuse dans la mesure où les choix effectués pour disposer les éléments du graphe ont une influence forte sur l'interprétation que l'on peut en faire. Le chercheur a alors besoin d'outils standardisés permettant une analyse systématique.

*Matrice d'adjacence*

| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| A | – | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B | 0 | – | 1 | 0 | 0 |
| C | 1 | 1 | – | 1 | 0 |
| D | 0 | 0 | 1 | – | 1 |
| E | 0 | 0 | 0 | 0 | – |

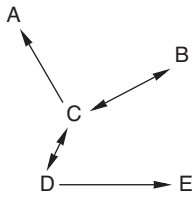



**Figure 15.1 – Exemple de matrice d'adjacence et sociogramme correspondant**

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

# Section 3 ANALYSER LES DONNÉES

Une fois les données prêtes à être analysées, le chercheur peut calculer une multitude d'indices. Ils serviront, soit à mieux décrire le contexte qu'il étudie, soit à constituer des variables pour tester des hypothèses. Il existe un nombre considérable d'indices, aussi les développements suivants se concentrent sur les plus fréquemment utilisés dans la recherche en management.

On peut distinguer ces outils selon le niveau d'analyse qu'ils permettent d'étudier. Selon sa question de recherche, le chercheur pourra calculer des indices qui décrivent le réseau dans sa globalité, qui servent à identifier au sein du réseau des sous-groupes aux caractéristiques spécifiques, ou encore qui permettent de décrire la position que chaque acteur y tient.

## 1 Des indices pour décrire le réseau dans son ensemble

### 1.1 Pourquoi vouloir décrire le réseau sans sa globalité ?

Si l'on veut décrire le réseau dans sa globalité, ce peut être d'abord dans le cadre d'une étude de cas, en complément d'autres sources. Dans l'absolu, les indices ainsi calculés n'auront que peu de sens car il n'existe pas de seuil indiquant, par exemple, ce qu'est un niveau de densité « élevé » ou « faible ». Ils auront toute leur utilité, en revanche, dans le cadre de comparaisons, qui peuvent être de deux types. Dans le premier cas, on compare les réseaux de groupes indépendants, c'est-à-dire composés d'acteurs différents (par exemple, plusieurs départements d'une entreprise). Dans le deuxième cas, il s'agit d'obtenir deux valeurs d'un indice pour le même groupe d'acteurs. On compare alors des réseaux mesurés à différents moments, ou qui ont des contenus relationnels distincts (par exemple, dans une même entreprise, le réseau d'amitié et le réseau des liens de subordination). Il est alors possible d'appliquer des outils qui, s'ils sont très spécifiques à l'analyse des réseaux sociaux, restent analogues à la statistique traditionnelle dans la manière de les interpréter (par exemple test de significativité de la différence des densités). La comparaison entre deux réseaux peut aussi passer par des calculs de corrélations entre les deux matrices d'adjacence (QAP, pour Quadratic Assignment Procedure).

Dans d'autres contextes, le chercheur dispose d'un ensemble de réseaux indépendants plus nombreux. Chacun fait alors l'objet de calculs d'indices pour constituer ensuite un ensemble d'observations indépendantes sur lequel conduire des analyses statistiques. C'est par exemple le cas de l'abondante littérature sur l'approche par les réseaux de la performance des équipes, y compris la recherche déjà citée plus haut (Reagans *et al.* 2004). Les auteurs y collectent au sein d'une

entreprise des données sur plus d'un millier d'équipes projets, permettant de construire des mesures de leur structure relationnelle interne. Des analyses permettent ensuite de montrer que cette structure influence la performance de l'équipe.

### 1.2 Les acteurs dans le réseau sont-ils très connectés ? Densité et diamètre

Une première série d'indices concerne la mesure dans laquelle les individus qui composent le réseau sont interconnectés. Le plus utilisé à cette fin est sans conteste la densité. Pour un réseau donné, la densité représente le rapport entre le nombre de liens existants et le nombre de liens possibles. Les liens existants désignent ceux que le chercheur a réussi à mettre en exergue. Les liens possibles désignent l'ensemble des liens qui auraient pu exister compte tenu du nombre d'individus. Ainsi, pour n individus, il existe n (n – 1)/2 liens possibles.

Une autre série d'indicateurs repose sur la notion de distance, qui s'estime par le nombre de relations qui relient deux acteurs du réseau. Il peut y avoir plusieurs valeurs de distance entre deux acteurs, car il existe en général plusieurs chemins pour les relier. Sur le réseau 1 de la figure 15.2, par exemple, C et F sont reliés par trois chemins : leur relation directe (distance = 1), celui qui relie F à A, A à B et B à C, ou encore celui qui relie C à D, D à E et E à F (distance = 3). La distance géodésique désigne la longueur du chemin le plus court, c'est-à-dire ici 1. Une fois calculée cette distance pour chaque paire, on peut identifier le diamètre du réseau, c'est-à-dire la distance géodésique entre les deux acteurs les plus distants l'un de l'autre (dans le réseau 1, les paires B-E et A-D ont la distance maximale, soit 3).

Ces indicateurs sont généralement utilisés comme variable explicative de la performance des groupes d'individus ou d'entreprises. Plus les acteurs sont reliés les uns aux autres, plus la cohésion dans le réseau devrait être forte, avec des retombées favorables pour l'action collective, une coordination plus aisée et une bonne circulation de l'information. D'un autre côté, cela peut aussi conduire à un fonctionnement en « circuit fermé », où les normes qui se développent et une certaine fermeture vis-à-vis de l'extérieur empêchent la formation d'idées nouvelles (Balkundi *et al.*, 2007).

### 1.3 Les liens entre les acteurs sont-ils uniformément distribués ? Centralisation et « *clustering* »

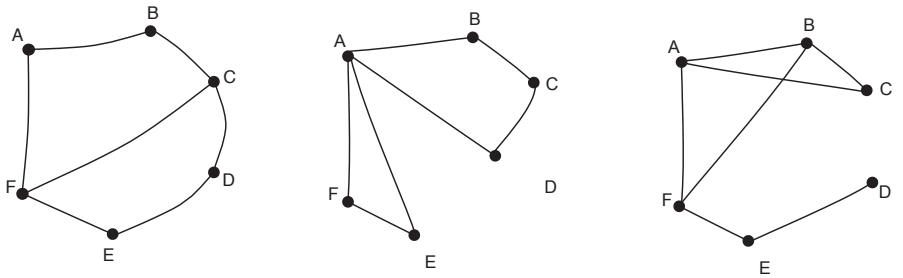
Si le nombre de liens dans un réseau donne une indication utile, il masque des situations très variées. Les exemples 1, 2 et 3 de la figure 15.2 ont tous la même densité, pourtant il est évident que leurs structures sont très différentes. Les réseaux peuvent avoir une structure telle que les liens se concentrent autour de certains

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

acteurs. La centralisation permet d'évaluer dans quelle mesure le réseau est organisé autour d'un acteur en particulier. À partir de chaque score de centralité individuelle des acteurs (voir section 3, plusieurs indices sont envisageables), on identifie celui qui est le plus central. On calcule alors la somme des écarts entre son score et celui de chacun des autres acteurs. Ce score peut être utilisé tel quel, ou transformé en ratio, en le divisant par la centralisation maximale théoriquement possible dans ce réseau. Considérons la centralité de degré (le nombre d'individus auxquels un acteur donné est connecté). Sur la figure 15.2, le réseau 2 est très centralisé, avec un maximum de centralité de 4 pour A et des scores de tout au plus 2 pour tous les autres acteurs. Dans le réseau 1, au contraire, la centralité s'échelonne entre 2 et 3, et deux acteurs à la fois ont le score maximal (F et C).

La centralisation a toutefois l'inconvénient d'être fortement dépendante de l'individu qui est utilisé comme point de référence. Dans la pratique, beaucoup de réseaux s'organisent autour de « grappes » (clusters) d'acteurs plutôt que l'un d'entre eux en particulier. Le « clustering coefficient » (Watts, 1999) considère successivement les contacts directs de chaque acteur (par exemple dans le réseau 2, A a des liens avec B, D, E et F), pour calculer la proportion de ces contacts qui sont eux-mêmes en relation (1/6 pour A, car seul un lien existe, E-F, sur 6 possibles). La moyenne de cette proportion sur tous les acteurs du réseau constitue le « clustering coefficient ». Dans la figure 15.2, le calcul confirme l'impression que l'on peut avoir visuellement : c'est le réseau 3 qui a le coefficient le plus élevé.

Ce coefficient a été en particulier utilisé en association à la distance moyenne entre toutes les paires d'acteurs, pour analyser les situations de « petit monde » (small world) au sein de réseaux très larges. Celles-ci se caractérisent par l'existence simultanée de nombreuses grappes très distinctes d'individus rendues très proches les unes des autres par des liens directs existants entre certains de leurs membres (Uzzi et Spiro, 2005).




**Réseau 1**

Densité : 0,467
Diamètre : 3
Centralisation : 4
Clustering coefficient : 0

**Réseau 2**

Densité : 0,467
Diamètre : 3
Centralisation : 10
Clustering coefficient : 0,467

**Réseau 3**

Densité : 0,467
Diamètre : 4
Centralisation : 6
Clustering coefficient : 0,533

**Figure 15.2 – Trois exemples de réseaux de même densité**

### 1.4 Quelles caractéristiques ont les relations dyadiques ? Reciprocité et multiplexité

Lorsque le but est d'éclairer des processus interpersonnels, il peut être utile d'étudier chaque relation dyadique et de dégager au niveau global une tendance sur leurs caractéristiques. Lorsque les données sont dirigées, on peut analyser la mesure dans laquelle les relations sont réciproques. Par exemple, dans un réseau de citations, si A cite B, B a-t-il tendance à citer A ? Un indice couramment utilisé est la proportion de tous les liens existants dans le réseau qui ont la particularité d'avoir un équivalent en direction opposée.

La multiplexité correspond à l'existence de liens de natures différentes entre les individus. Si l'on prend l'exemple de relations existant au sein d'un groupe de dirigeants d'entreprise, il peut exister, entre deux dirigeants d'entreprises données, des relations de confiance, d'amitié, ou bien encore de contrôle. Plus la relation porte sur des dimensions variées, plus on dira que la relation est multiplexe. Si n est le nombre de liens de nature différente existant entre les unités étudiées (individus, entreprises…) et p le nombre d'unités citées pour un lien au moins, le degré de multiplexité est le rapport n/p.

Naturellement ces indicateurs sont d'un maniement délicat car ils proposent un « résumé » des relations dyadiques qui peut masquer des situations bien diverses. Par exemple, deux réseaux peuvent avoir le même degré de multiplexité avec des situations très différentes, telles qu'une minorité d'acteurs ayant des liens très multiplexes (confiance, amitié, subordination, conseil dans la même relation), d'un côté, et une majorité d'acteurs ayant des liens faiblement multiplexes (deux types de contenu dans la relation), de l'autre.

Les développements récents de méthodes spécifiquement conçues pour étudier la dyade (ou parfois la triade) en tant que niveau d'analyse à part entière permettent d'aller beaucoup plus loin dans la compréhension des processus interpersonnels. C'est le cas par exemple des modèles p*/ERG (Exponential Random Graph Models, Robins *et al*., 2007) ou SIENA (Snijders *et al.*, 2010). Ces outils très sophistiqués soutiennent un mouvement très net vers des recherches adoptant une approche plus dynamique des réseaux. L'objectif est de tester le rôle de divers processus interpersonnels dans l'évolution des liens dyadiques, en considérant également l'impact de certaines caractéristiques personnelles des acteurs (voir par exemple Faraj et Johnson, 2011, Huang *et al*., 2013, Schulte *et al.*, 2012).

## 2 Des indices pour identifier des sous-groupes dans le réseau

Une série de méthodes lui permet de regrouper les individus au sein d'un réseau. Un premier principe de regroupement est la cohésion. Un second principe, celui de l'équivalence, est utilisé pour regrouper des individus occupant des positions similaires au sein du réseau.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 2.1 Des groupes à cohésion forte

Le principe de cohésion consiste à regrouper des individus « proches » les uns des autres au sein du réseau. Il s'agit de distinguer des sous-groupes d'individus en raison de leur forte densité. La recherche de sous-groupes au sein du réseau correspond en général à la volonté de mettre en évidence l'existence d'acteurs « collectifs » (par exemple une coalition dominante) au sein d'une organisation. On retrouve ici l'idée précisée en section 1, selon laquelle un même jeu de données peut s'analyser à plusieurs niveaux : une fois mis en évidence divers sous-groupes cohérents, on pourra agréger les données relationnelles et analyser le réseau de relations entre ces sous-groupes.

Un acteur « collectif » est souvent représenté, dans le monde des réseaux, par l'existence d'une clique, c'est-à-dire un ensemble d'individus qui sont tous interconnectés. Sur la figure 15.2, le réseau 1 ne contient aucune clique. Le réseau 3 contient deux cliques de taille 3 (ABC, ABF). Mais n'est-ce pas quelque peu restrictif d'exiger que tous les acteurs soient connectés entre eux pour établir l'existence d'une certaine entité collective ? Dans le réseau 3, on est tenté de conclure que A, B, C et F font partie d'un même groupe, même si C et F n'ont pas de lien direct. Cette logique moins restrictive est celle des n-cliques. Font partie de la même n-clique tous les acteurs séparés par une distance géodésique n au maximum. A, B, C et F forment donc une 2-clique, par exemple. A, B, C, E et F forment une 3-clique. Dans un cas réel de recherche, le réseau est naturellement plus vaste et il est donc éclairant de procéder au recensement des n-cliques, pour comprendre la structure du réseau, en sachant qu'au-delà d'un critère n = 2, les résultats auront un sens difficile à interpréter.

L'analyse des réseaux sociaux comprend une multitude d'autres manières d'identifier des sous-groupes, dévelopées en réaction aux limites de la définition des cliques (N-Clans, K-plexes, K-cores…). Par exemple un K-plexe est un groupe dont chaque membre est relié à tous les autres sauf, au maximum, K de ses membres. La notion de K-core adopte une logique encore différente, en considérant au sein d'un groupe tous les acteurs qui sont reliés à au moins K autres de ses membres. On pourra avoir un bon aperçu de ces diverses approches dans Hanneman et Riddle (2005, chapitre 11).

Les logiciels permettent d'effectuer un recensement systématique de chaque catégorie dans un réseau donné, en comptant et identifiant les groupes correspondant à chaque seuil choisi (par exemple, liste des 1-plexes, 2-plexes, 3-plexes, etc.). De manière générale, devant l'étendue des possibles la difficulté réside dans le choix d'une définition du groupe et de seuils pertinents. Le chercheur fera ce choix à la lumière du type de données dont il dispose. D'abord parce que certaines méthodes ne concernent que certains types (par exemple, la méthode de F-groups ne s'applique qu'à des données valuées). Mais aussi parce que certains réseaux peuvent être adaptés à des définitions restrictives, d'autres pas. Pour prendre un exemple

simpliste, un critère relativement strict tel que la 2-clique aura certainement du sens dans l'étude d'une promotion d'étudiants qui se côtoient au quotidien. Il en aurait beaucoup moins si l'on étudie l'ensemble des publiants en biomédecine sur une période, où la densité globale faible n'en exclue pas moins l'existence de sous-groupes. Le choix se fera aussi en fonction de la conceptualisation de ce qu'est un groupe, cette fois non pas du point de vue de l'analyse des réseaux, mais du point de vue du cadre conceptuel utilisé. Par exemple, si le groupe est défini comme une entité à laquelle ses membres s'identifient, alors il est difficile d'adopter une définition restrictive (clique ou n-clique), car un individu peut s'identifier à un groupe même en n'étant relié qu'à une faible partie de ses membres (Hanneman et Riddle, 2005).

## 2.2 Des classes d'équivalence

Le chercheur peut également essayer de rapprocher des individus parce qu'ils ont des liens de même nature avec les autres membres du réseau. On parle alors d'équivalence. En revanche, les membres d'une classe d'équivalence ne sont pas nécessairement liés entre eux. L'exemple ci-dessous présente une recherche utilisant la notion d'équivalence structurelle (cf. la définition ci-dessous).

**Exemple – Réduction de la divergence d'opinion entre les membres d'une classe d'équivalence**

> Friedkin et Johnsen (1997) s'intéressent à la façon dont les effets d'influence au sein d'un réseau entraînent une convergence des opinions entre ses membres. Ils regroupent pour cela les individus en classe d'équivalence et évaluent la façon dont leurs opinions convergent. Si les acteurs appartiennent à une même classe d'équivalence, les auteurs constatent que leurs divergences d'opinion se réduisent. En revanche, ce phénomène de réduction de la divergence peut se produire mais n'apparaît pas toujours si les individus n'appartiennent pas à la même classe d'équivalence.

Le regroupement par classes d'équivalence est par exemple utilisé pour prendre en compte la notion de rôle et de statut social. Si l'on prend le cas des postes occupés dans une entreprise, on peut supposer que chaque ouvrier a des relations similaires avec les individus appartenant à d'autres classes (contremaîtres, cadres supérieurs…). Le regroupement par classes d'équivalence permet d'identifier les classes d'individus jouant le même rôle indépendamment de celui qui est défini formellement par le statut et le contrat de travail.

On distingue l'équivalence structurelle, l'équivalence régulière et l'équivalence automorphique.

On parlera ainsi d'équivalence structurelle quand tous les éléments d'une classe ont des relations avec exactement tous les membres d'une autre classe. Par exemple,

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

dans l'armée, tous les subordonnés doivent le respect aux personnes portant le grade supérieur.

L'équivalence régulière correspond quant à elle au fait que si un membre d'une classe 1 est relié à un membre d'une classe 2, tous les membres de 1 doivent avoir un lien avec au moins un membre de la classe 2, et tous les membres de la classe 2 doivent avoir un lien au moins avec un membre de la classe 1. Par exemple, dans une usine, chaque contremaître dirige au moins un ouvrier et chaque ouvrier est dirigé par au moins un contremaître.

Deux individus appartiennent à une même classe d'équivalence automorphique s'il est possible de les permuter dans le réseau et de reconstituer un réseau isomorphe du premier – c'est-à-dire ayant exactement la même forme que le premier. Ce cas se produit quand deux individus ont en fait des réseaux exactement symétriques. On peut, par exemple, imaginer que deux chefs de projet dans une entreprise se retrouvent en situation d'équivalence automorphique.

Il apparaît donc clairement que le type d'équivalence recherché dépend directement du problème étudié et de la question de recherche. La figure 15.3 illustre l'équivalence structurale, l'équivalence régulière et l'équivalence automorphique.

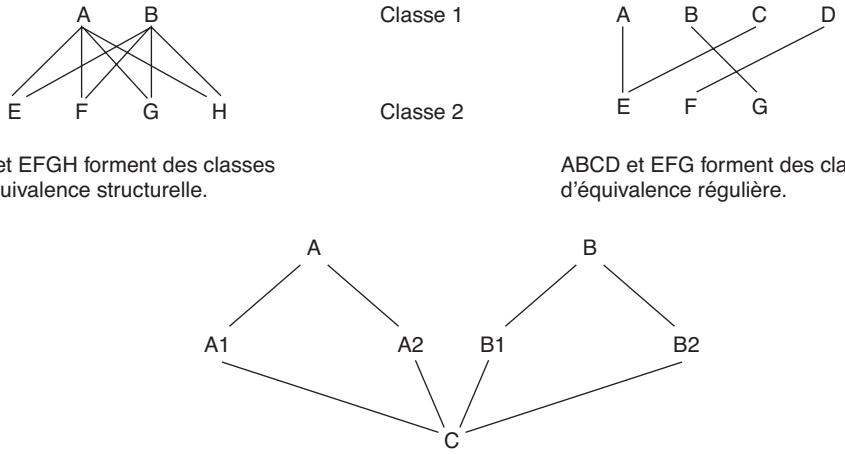



**Figure 15.3 –Les trois types d'équivalence**

Il est toutefois rare que l'on trouve dans la réalité des classes répondant strictement à l'un des trois types d'équivalence. L'application stricte de l'une des trois définitions n'aboutit que rarement à des classes interprétables en termes de rôles sociaux. Il est généralement plus pertinent d'utiliser l'une des nombreuses procédures d'approximation statistique proposées dans les logiciels courants.

Certaines de ces procédures visent à respecter la logique de l'équivalence structurelle. Celle-ci postule que les individus d'une même classe ont exactement les mêmes liens avec les autres individus du réseau. Cela signifie que les lignes de la matrice d'adjacence de ces deux individus sont identiques. Les méthodes d'approximation statistiques les plus utilisées dans ce cas consistent à rassembler dans une même classe les individus les plus proches. Pour ce faire, dans une première étape on évalue la proximité des individus en calculant, par exemple, une distance euclidienne, un coefficient de corrélation ou encore le nombre de liens communs entre les lignes de la matrice d'adjacence. Dans une seconde étape, on applique une méthode de classification (cf. chapitre 14) pour regrouper les individus.

**Exemple – Utilisation de méthodes d'approximation statistique de l'équivalence structurelle**

Nelson (1988) s'intéresse à l'utilisation possible de l'équivalence structurelle comme outil de diagnostic dans l'entreprise. Il en démontre l'intérêt à partir d'exemples concrets. L'outil qu'il utilise est la procédure CONCOR qui repose sur des calculs de corrélation pour évaluer la proximité des individus. Il utilise l'équivalence pour identifier des groupes d'individus susceptibles de former des coalitions.

L'auteur postule que la position structurelle de l'individu détermine ses intérêts. Ainsi, identifier les classes d'individus disposant de la même position structurelle revient à identifier les classes d'individus ayant des intérêts proches. Cela permet alors d'identifier les individus les plus susceptibles de former des coalitions.

La procédure CONCOR est une technique permettant de mettre en évidence ces positions structurelles et plus particulièrement l'équivalence structurelle. Dans son article, il explicite le cas d'un syndicat local dans une ville de taille moyenne. Ce dernier a des difficultés pour assurer la mise en place de programmes portant sur la qualité de vie au travail. L'utilisation de la procédure CONCOR met en évidence différentes classes d'individus, la classe détentrice du pouvoir ne favorisant pas les programmes d'amélioration de la qualité de vie au travail. Conscient de ce réseau d'influence, les membres du syndicat ont réussi à mettre en place leur programme en choisissant des entreprises n'appartenant pas à ce réseau d'influence.

Plusieurs procédures algorithmiques, qu'il n'est pas possible de détailler ici, existent également pour regrouper les individus d'un réseau selon le critère de l'équivalence régulière ou automorphique. Dans tous les cas, il convient d'être particulièrement prudent dans le choix des méthodes retenues pour approcher l'équivalence. En particulier si beaucoup d'entre elles sont utilisables avec des graphes valués, elles ne le sont pas toujours avec des graphes non valués.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 3 Des indices pour analyser la position des individus dans le réseau

Un autre objet de l'analyse des réseaux est de s'intéresser à des acteurs particuliers et de mettre en évidence le rôle que leur position structurelle leur permet de jouer dans l'organisation.

Les différentes mesures visent à identifier quel type de position procure les meilleurs avantages à l'acteur. Ces avantages ont beaucoup été envisagés sous l'angle du pouvoir : un acteur central aura plus de facilité à influencer le cours des décisions et disposera d'informations stratégiques avant les autres. Toutefois, les retombées positives peuvent être de nature sensiblement différente et n'invoquer en rien la notion de pouvoir. Stam et Elfring (2008) s'intéressent par exemple à la manière dont la position d'une jeune entreprise au sein du réseau de discussion des dirigeants dans son secteur influence son succès. Dans le contexte intra-organisationnel, Burt (2004) montre un lien entre la position dans le réseau et la capacité à proposer des idées nouvelles. Flynn et Wiltermuth montrent que la position d'un acteur influence sa tendance à conclure à tort à l'existence d'un consensus parmi ses collègues au sujet de certaines questions. En résumé, il faut bien insister sur le fait que ce sont des mesures qui sont présentées ici : leur utilisation doit s'accompagner d'une solide conceptualisation de ce que sont les retombées d'une position au sein d'un réseau.

### 3.1 Les positions très connectées : centralité de degré, de proximité et centralité selon Bonacich

On peut distinguer d'abord des indices qui permettent d'identifier les individus particulièrement connectés, parce qu'ils ont beaucoup de relations directes, ou parce que ces relations les situent à faible distance des autres membres du réseau, ou enfin parce qu'ils sont connectés à des personnes elles-mêmes très centrales.

La centralité de degré correspond au nombre de connexions d'un individu. Un individu est donc central s'il est fortement connecté aux autres membres du réseau. Il est périphérique s'il ne l'est que faiblement. Autrement dit, pour chaque individu i, l'indice de centralité de degré est égal à son nombre de relations directes. Cet indice est purement local. Il ne dépend ni des caractéristiques du réseau dans son ensemble, ni des caractéristiques des individus auxquels i est relié.

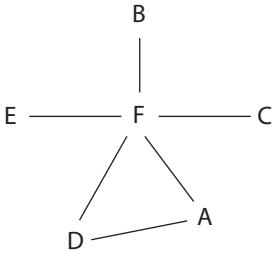
En pratique, afin d'avoir une meilleure comparabilité des observations, il est fréquent que l'on calcule pour chaque individu un indice de centralité relative ou normée en divisant son score de centralité absolue par la centralité maximale envisageable pour le graphe.

Il faut noter que lorsque le réseau est dirigé, la centralité de degré peut prendre un sens différent selon que l'on considère les liens entrants ou sortants. Un individu qui déclare 80 % des membres de son entreprise comme des sources de conseil n'a évidemment pas la même position que quelqu'un qui est cité dans la même enquête par 80 % de ses collègues comme une source de conseil. D'où la différence entre in-degree (nombre de liens entrants) et out-degree (nombre de liens sortants), qu'il est indispensable d'examiner en cas de réseau dirigé.

La centralité de proximité apprécie la centralité d'un individu en évaluant sa proximité vis-à-vis de tous les autres individus du réseau. Il s'agit d'une mesure plus globale faisant intervenir non pas les seules connexions d'un individu à son voisinage mais sa proximité à l'ensemble des membres du réseau. La distance géodésique consiste en la plus petite des longueurs des chemins reliant deux individus dans un graphe. On peut mesurer la centralité d'un individu i par la somme de toutes les distances géodésiques aux autres individus.

Comme pour la centralité de degré, on peut normer cet indice en le divisant par la centralité maximale possible dans le réseau.

Ainsi dans l'exemple ci-dessous, on peut calculer un indice de proximité égal à 5 pour F, 8 pour A et D, et 9 pour les autres individus. Le calcul de l'indice de proximité relative donne 1 pour F, 5/8 pour A et D, et 5/9 pour les autres individus.




Répondant à la conception de Freeman (1979) de la centralité comme facteur de pouvoir, Bonacich souligne que prendre en compte les contacts directs d'un acteur n'est pas suffisant. Un acteur qui n'a que deux contacts sur cinquante possibles tirera probablement des bénéfices d'une telle position si ses deux contacts se trouvent être les acteurs les plus centraux du réseau. Il propose une vision nuancée sur ce point. Certes, le fait d'être connecté à des acteurs aux mêmes très centraux apporte une forme de pouvoir. Mais, d'un autre côté, le pouvoir peut aussi provenir d'une situation où l'individu est connecté à des gens eux-mêmes périphériques, car ainsi ils sont placés en situation de dépendance vis-à-vis de cet acteur. D'où un système de pondération, où le coefficient beta représentera l'un ou l'autre de ces effets, selon celui que le chercheur souhaite considérer comme postulat de départ (voir le « Focus »).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Focus

### Mesure de centralité par Bonacich (1987)

La centralité d'un individu i peut s'apprécier comme corrélée avec le nombre de liens que cet individu i peut avoir avec d'autres acteurs centraux. Dès lors la centralité peut se mesurer par la formule suivante :

$$C_i = \sum(\alpha + \beta C_j) r_{ij}$$

où rij est la valeur de la relation entre i et j (distance géodésique, choix sociométriques…) a est un paramètre de cadrage indépendant de la centralité des autres individus (il est choisi de manière à ce que le carré de la longueur du vecteur C (c'est-à-dire $\sum_i C_i^2$ ) soit égal au nombre d'individus présents dans le réseau).

b est un paramètre qui change considérablement les scores de centralité de chaque individu. On peut distinguer trois cas de figure :

1) β est égal à 0 : à une constante de proportionnalité près, la centralité de chaque individu augmente avec le nombre de ses liaisons directes aux autres. On retrouve la notion de centralité de degré. Plus un individu a des relations directes, plus il est central quelle que soit la centralité de ses relations.

2) β est supérieur à 0 : cela nous place dans le contexte où le pouvoir d'un individu dépend du pouvoir de ses relations avec les autres acteurs centraux.

3) β est inférieur à 0 : cela traduit l'idée selon laquelle l'individu a une centralité d'autant plus faible qu'il est relié à des individus à la centralité forte.

La valeur de β est fixée en fonction du contexte étudié et des hypothèses que le chercheur cherche à tester.

## 3.2 Les positions d'intermédiaire : centralité d'intermédiarité, contrainte, taille effective

À la faveur des travaux de Ron Burt (1992), une littérature très abondante s'est développée pour comprendre les avantages liés aux positions d'intermédiaire (broker). Au plan conceptuel, un intermédiaire est un acteur qui a la particularité d'être en relation avec des groupes qui eux-mêmes ne sont pas reliés. Cette position confère à l'acteur à la fois une capacité à disposer d'informations diversifiées, mais également la possibilité d'influencer les décisions à son avantage.

La mesure la plus ancienne d'une telle position est la centralité d'intermédiarité. L'idée proposée par Freeman (1979) est qu'un individu peut fort bien n'être que faiblement connecté aux autres (centralité de degré faible) mais pourtant s'avérer être un intermédiaire indispensable dans les échanges. L'intermédiarité d'un individu vis-à-vis de deux autres se définit par sa faculté à se situer sur le chemin ou les chemins géodésiques (c'est-à-dire de longueur minimale) reliant ces derniers. Détaillé dans le « Focus » ci-dessous, les valeurs de l'indice de centralité d'intermédiarité varient entre 0 et 1 et peuvent être comparées pour des réseaux différents.

## Focus

### Indice de centralité d'intermédiarité (Degenne et Forsé, 1994)

Si l'on suppose que deux individus j et k sont indifférents au géodésique utilisé, la probabilité qu'ils en utilisent un est égale à $1/g_{jk}$ ($g_{jk}$ étant le nombre de géodésiques joignant j et k). La capacité d'un individu i à contrôler la communication entre j et k peut être définie par sa probabilité $b_{jk}$ (i) de se situer sur un géodésique choisi au hasard entre j et k. Elle dépend du nombre de géodésiques reliant j à k et contenant i que l'on notera $g_{jk}$ (i). Elle est égale à : $b_{jk}$ (i) = $g_{jk}$ (i)/$g_{jk}$. La centralité absolue d'intermédiarité de l'individu i se calcule en additionnant ses intermédiarités pour toutes les paires de points du graphe :

$$C_{A/i} = \sum_{j}^{n} \sum_{k}^{n} b_{jk}$$

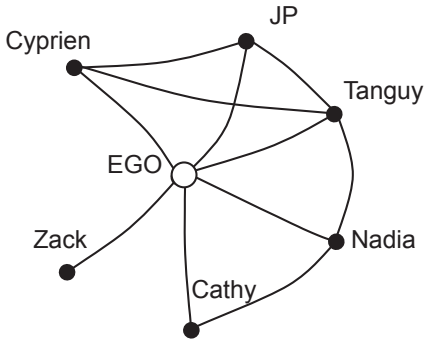
avec $j \neq k \neq i$

n le nombre d'individus.

Pour Ron Burt, un intermédiaire est quelqu'un qui a dans son réseau de nombreux trous structuraux (absence de lien entre ses contacts). Il propose des mesures relativement sophistiquées tournant autour de cette idée (Burt 1992). L'avantage de ces mesures est qu'elles peuvent être utilisées en ne considérant que les contacts directs d'un acteur, ce qui en facilite l'usage. La première mesure est la taille effective. Il s'agit de considérer la centralité de degré d'un acteur, mais de lui retrancher un « facteur de redondance ». Plus les individus auxquels il est relié sont eux-mêmes interconnectés, plus sa taille effective se rapprochera de 1. Plus il y aura entre eux de trous structuraux, plus la taille effective sera proche du score de centralité de degré. Le facteur de redondance qui est retranché est en fait la moyenne du nombre de personnes auxquelles chaque acteur est connecté. Dans la figure 15.4, EGO a 6 liens. Zack par exemple n'a aucun lien autre qu'EGO. Il n'est donc redondant avec aucun des autres individus. Tanguy en revanche a 3 liens (JP, Nadia et Cyprien). Si on fait ainsi la moyenne sur tous les contacts d'EGO, on obtient 1,67. La centralité de degré de EGO étant 6, la taille effective de 4,33.

Mais l'indice qui semble être la plus utilisé est la contrainte, qui évolue inversement avec le nombre de trous structuraux dans le réseau. C'est la mesure dans laquelle l'ensemble des relations d'ego avec ses alter impliquent directement ou indirectement un même alter (Burt, 1992 : 54-55). Chaque individu en relation avec ego se voit attribué un score qui est la mesure dans laquelle il est central dans le réseau spécifique d'ego. Puis ces scores sont additionnés. Le Focus ci-dessous détaille le mode de calcul. Il faut noter que cet indice est directement corrélé à la taille du réseau d'ego et à sa densité.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.




**Taille** : 6
**Taille effective** : 4,33
**Contraintes dyadiques**
Cyprien : 0,07
JP : 0,07
Tanguy : 0,11
Nadia : 0,09
Cathy : 0,05
Zack : 0,03
**Total contrainte** : 0,413

**Figure 15.4 – Exemple de réseau avec valeurs de taille effective et contrainte**

## Focus

### Calcul de la contrainte de Burt (1992)

Chaque alter j dans le réseau représente un certain niveau de contrainte pour ego. Cette contrainte cij dépend de la part que j représente dans le total de ses relations (plus j représente une part élevée, plus sa contrainte est importante). Elle dépend également de la part que j représente dans le réseau des autres alters d'ego (plus j est une part importante du réseau des autres alters, plus il exerce une contrainte, même indirecte, sur ego).

$$c_{ij} = (p_{ij} + \sum_{q} p_{iq} p_{qj})^2, \quad q \neq i, j$$

$p_{iq}$ = proportion d'énergie et de temps consacrés par i (ego) au contact q

$p_{qj}$ = proportion d'énergie et de temps consacrés par q (ego) au contact j

• Formule 1 - Définition de la contrainte individuelle (Burt 1992 : 54)

$$c_i = \sum_{j} c_{ij}, \quad i \neq j$$

• Formule 2 - Formule de la contrainte agrégée (Burt 1992)

Dans notre exemple, JP représente un sixième des relations de ego, $p_{ego/JP}$ = 0,1667. $p_{ego/Tanguy}$ = 0,1667, car Tanguy représente aussi un sixième des relations de ego. $P_{Tanguy/JP}$ = 0,25, car JP représente un quart des relations de Tanguy. $P_{ego/Tanguy} \times p_{Tanguy/JP =} 0,1667 \times 0,25 = 0,0417$. Si on fait ce raisonnement pour l'ensemble des alters excepté JP, et si l'on ajoute $p_{ego/JP}$, on obtient un contrainte $c_{JP/ego =} 0,0696$. Si ce raisonnement tenu sur JP est tenu sur tous les autres alters, on obtient une contrainte globale de 0,413.

## CONCLUSION

L'analyse des réseaux regroupe un nombre important de méthodes de traitement des données. Depuis les premiers développements de la sociométrie, ces méthodes se sont raffinées et ne cessent encore de s'améliorer, notamment sous l'impulsion de la théorie des graphes. Dans le champ du management, les recherches qui utilisent l'analyse des réseaux sont encore bien loin d'avoir exploité toutes ses possibilités. L'ensemble des méthodes, dont la cohésion s'inscrit dans le paradigme structuraliste, offre un réel changement de perspective en considérant la réalité en terme de liens entre entités. La prise en compte récente de la dynamique des réseaux vient encore renforcer le potentiel de l'analyse des réseaux.

La modélisation mathématique ou statistique est souvent complexe, le choix des outils d'analyse l'est également. Le développement des méthodes tant au niveau de la collecte que de l'analyse des données, la maîtrise et la compréhension croissante des outils contribuent toutefois à faire de l'analyse des réseaux un ensemble de méthodes très riches, utilisables pour des types de recherche variés, qu'il s'agisse de recherche processuelle, sur le contenu, selon une approche inductive ou hypothético-déductive.

## Pour aller plus loin

Degenne A., Forsé M., *Les réseaux sociaux*, Armand Colin, 1994.

Hanneman R. A., Riddle M., *Introduction to social network methods*, Riverside, CA : University of California, published in digital form at http://faculty.ucr.edu/~hanneman/, 2005.

Scott J., *Social Network Analysis*, 3rd edition, Thousand Oaks : Sage, 2013.

Wasserman S., Faust K., *Social network analysis : methods and applications*, Cambridge : Cambridge University Press, 1994.

**Logiciels**

UCINET 6 : https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/home

Gephi : https://gephi.org/

Pajek : http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/

Pnet : http://sna.unimelb.edu.au/PNet

Siena : http://www.stats.ox.ac.uk/~snijders/siena/

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Chapitre

# 16 Méthodes de simulation

Manuel Cartier

## RÉSUMÉ


- La simulation est un outil permettant aux chercheurs d'appréhender la complexité inhérente aux systèmes sociaux. En développant un programme informatique simple, il est possible de comprendre comment un système s'approche de l'équilibre sans superviseur, par l'interaction de ses membres. La simulation facilite l'étude des processus dynamiques (comme l'apprentissage ou la concurrence). Elle permet par exemple au chercheur qui l'utilise de s'intéresser aux notions d'instabilité ou d'irréversibilité. Ainsi, l'expérimentation « in vitro » est un substitut à l'expérimentation « in vivo » difficile en sciences sociales, voire impossible au niveau de l'entreprise.
- Les développements considérables dans le champ de l'intelligence artificielle (avec la structuration autour des automates cellulaires, du modèle NK et des algorithmes génétiques) apportent à la simulation une dimension nouvelle. Cette dernière ne se résume plus à la construction d'un système d'équations dynamiques mais permet la modélisation d'agents (entités autonomes en interaction). Ce chapitre vise à faire découvrir une méthodologie accessible, du fait du développement de nombreuses plates-formes logicielles, et à présenter une démarche méthodologique pleine de contradictions et de promesses.


## SOMMAIRE


Section 1 Fondements des méthodes de simulation

Section 2 Variété des méthodes

Section 3 Des défis méthodologiques

La simulation consiste à utiliser un modèle informatique représentant un système, qu'il soit social, biologique ou mécanique. En sciences humaines, ce système peut être, par exemple, composé d'individus, confrontés à la formation de ghettos (Schelling, 1978) ou à la diffusion de fausses croyances (Centolla, Willer et Macy, 2005). La simulation permet d'étudier des relations simples dans un monde artificiel recréé par le chercheur. Simuler, c'est observer ce qui se passe dans des conditions déterminées. Si « la simulation est une approche méthodologique de plus en plus importante » (Davis, Bingham et Eisenhardt, 2007), ses racines sont anciennes. De nombreux ouvrages vantant les mérites de la simulation en sciences sociales ont été publiés dans les années soixante et 70 (e.g. Forrester, 1961 ; Meier, Newell, et Pazer, 1969 ; Guetzkow, Kotler et Schultz, 1972 ; Lave et March, 1975), alors que les chercheurs découvraient avec enthousiasme les possibilités offertes par les ordinateurs. L'exemple ci-dessous présente l'intérêt de la simulation pour répondre à une question simple mais complexe à analyser : quelles règles de décisions permettent à des agents (entités autonomes en interaction) de maximiser leur gain dans le cas de coopérations avec risque d'opportunisme (comportement dit du « passager clandestin ») ?

**Exemple – L'efficacité de la règle *Tit-for-Tat* dans un dilemme du prisonnier simulé**

Quelles sont les conditions favorables à l'apparition de la coopération dans un univers peuplé d'opportunistes ? Axelrod (1997) s'est intéressé à cette question en utilisant un dilemme du prisonnier itératif. La simulation lui permet de tester plusieurs règles de comportement et d'étudier quelles règles permettent à la fois de se prémunir contre l'égoïsme de son partenaire potentiel, prêt à faire cavalier seul pour maximiser ses gains et de laisser une place à la coopération. Axelrod a montré que la coopération peut émerger et être stable dans un système même démuni de toute autorité centrale, selon certaines conditions (si le dilemme se représente dans le futur et si le nombre de parties à jouer est inconnu des agents). En comparant, grâce à des tournois virtuels, les stratégies des agents (des participants avec des règles de comportement préétablies s'affrontent), Axelrod démontre que la stratégie anti-prédateur *Tit-for-Tat* (ou « un prêté pour un rendu ») est la plus efficace. Cette stratégie consiste simplement à débuter la partie en coopérant et en répétant le coup précédent de l'autre. D'une manière générale Axelrod conclut qu'une bonne stratégie doit être bienveillante (ne pas être le premier à faire cavalier seul), indulgente mais susceptible (punir rapidement une défection de l'autre mais ne garder aucune rancune) et transparente (être simple et reconnaissable par l'autre).

Ainsi, la simulation permet de tester l'efficacité d'une multitude de règles dans un jeu dynamique et peut donner des résultats plus complets que ceux obtenus par l'observation d'acteurs « humains ».

La simulation implique un processus de recherche spécifique. Le tableau suivant propose un guide permettant de mettre en place un dispositif méthodologique utilisant la simulation. Volontairement caricatural, ce guide présente un processus

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

linéaire de recherche, même si, comme le monde que la simulation tend à représenter, ce dernier est souvent fait de phases qui se chevauchent, de boucles de rétroaction et de complexité.

**Tableau 16.1 – Guide d'utilisation de la simulation en management**

| Étape | Objectif |
|---|---|
| **Trouver une question de recherche** | Mettre l'accent sur les champs théoriques dans lesquels la simulation est efficace : localisation, coordination et adaptation. |
| **Identifier une théorie simple** | Choisir une théorie pour laquelle les preuves empiriques sont difficiles à obtenir (comme la théorie des ressources) et qui met en balance des processus reliés (comme la compétition et la légitimation). |
| **Choisir une méthode de simulation** | Chaque famille de méthodes (automate cellulaire, modèle NK, algorithme génétique) peut être mobilisée pour correspondre à la problématique retenue. |
| **Créer son modèle** | Opérationnaliser les construits (entrer les concepts forts dans le modèle) et spécifier toutes les hypothèses implicites nécessaires au fonctionnement du modèle. |
| **Tester la validité interne du modèle** | Réplication de résultats simples issus de la théorie et test de robustesse. |
| **Réaliser les simulations** | Pour tester des hypothèses ou faire émerger de nouvelles propositions, on doit se concentrer sur l'exploration ou l'extension d'une théorie simple, sans utiliser toutes les configurations possibles du modèle. |
| **Tester la représentativité du modèle** | Comparaison des simulations à des données empiriques. |
| **Intégrer le modèle à une « famille »** | L'alignement des résultats de son modèle à ceux de modèles préexistants assure l'accumulation des connaissances produites.<br>Les divergences peuvent également être sources de débats. |

Le guide d'utilisation de la simulation en management ayant été présenté, les méthodes de simulation vont être exposées dans le détail. La première section de ce chapitre concerne leurs fondements, à la fois historiques et théoriques. La deuxième section présente trois grandes familles de méthodes de simulation, les automates cellulaires, le modèle NK et les algorithmes génétiques, familles au sein desquelles le chercheur peut puiser pour construire son propre modèle. La troisième section présente les principaux défis que les chercheurs utilisant la simulation doivent être capables de relever.

## Section 1 FONDEMENTS DES MÉTHODES DE SIMULATION

Dooley (2002 : 829) considère que « la simulation a une popularité croissante en tant qu'approche méthodologique auprès des chercheurs en sciences des organisations ». Ceci peut s'apprécier par les numéros spéciaux d'*American Journal of Sociology* en

2005 ou d'*Academy of Management Review* en 2007 et les ouvrages qui lui sont consacrés (e.g., Lomi et Larsen, 2001 ; Rouse et Boff, 2005 ; Brabazon et O'Neill, 2006). En effet, les progrès informatiques des vingt dernières années ont permis une utilisation renouvelée des ordinateurs en science de gestion. D'une part, les méthodes statistiques se sont sophistiquées, de la régression logistique dans les années quatre-vingt-dix à la gestion des problèmes d'endogénéité[1] dans les années 2000 (Hamilton et Nickerson, 2003). D'autre part, la modélisation de systèmes humains et de structures sociales s'est largement développée. En effet, si la simulation est une méthode ancienne en sciences sociales, dont l'origine se situe dans les années soixante, elle est de plus en plus utilisée dans les publications en management et fédère de nombreuses communautés de chercheurs[2]. Pour Axelrod (1997 : 4), la simulation est une troisième voie scientifique, « comme la déduction, elle part d'un jeu d'hypothèses sous-jacentes explicites, […], elle génère des données qui peuvent être analysées de manière inductive ». La simulation est un dispositif complémentaire qui peut être associé à des recueils de données quantitatifs et qualitatifs, dans une optique de triangulation des méthodes.

Si la simulation est une méthode ancienne, son essor en management se situe dans les années quatre-vingt-dix. Nous présenterons les origines de la méthode, pour ensuite détailler quelques grandes familles de modèles mobilisables aujourd'hui par les chercheurs, pas toujours experts en programmation.

## 1 Les origines de la simulation

Depuis Herbert Simon ou Friedrich von Hayek, les chercheurs en management sont arrivés à la conclusion que l'étude de systèmes complexes nécessitait un recours à des théories et des méthodes « différentes ». La simulation met l'accent sur la compréhension des effets d'interactions multiples se situant à un niveau micro. Dans les années récentes, les méthodes de simulation ont bénéficié des développements de la physique statistique moderne et de recherches interdisciplinaires menées par le Santa Fe Institute au Nouveau Mexique. La simulation répond donc au besoin d'étudier les interactions dispersées plutôt que le contrôle centralisé, et l'instabilité plutôt que la stabilité. Les modèles incluent le plus souvent un nombre élevé d'entités hétérogènes en interaction. L'exemple suivant permet de comprendre l'apport de la simulation à l'étude de phénomènes émergents.

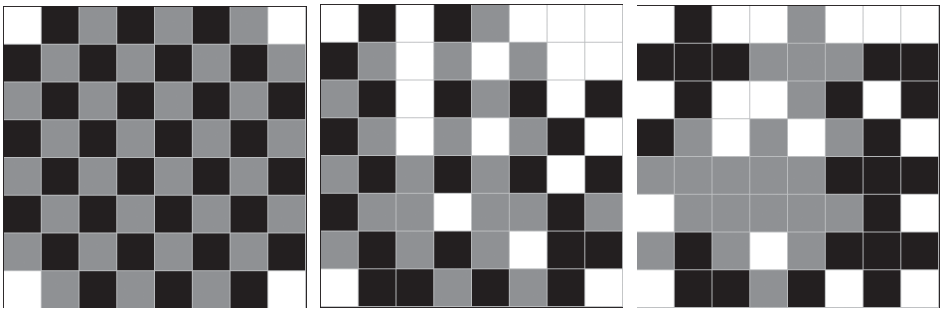
1. Si la performance d'une décision est anticipée par les managers, cette décision est donc endogène et ne peut plus être traitée comme une variable indépendante.

2. Qui bénéficient de supports de publication spécialisés, comme *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, *Complexity* ou *Computational and Mathematical Organization Theory*

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – Le modèle de ségrégation raciale de Schelling**

Schelling (1978) est précurseur dans l'étude de processus émergents issus d'interactions sociales. L'objectif est d'expliquer comment les ghettos peuvent apparaître spontanément, en l'absence d'un objectif délibéré de ségrégation, même si tous les individus sont prêts à vivre dans la mixité. Dans le modèle, les agents ont uniquement des préférences locales concernant leur voisinage : chaque agent accepte la mixité, voire un voisinage majoritairement différent, pour peu qu'il y ait au moins 37,5 % des voisins semblables. Si la proportion de voisins différents dans les huit cases contiguës (l'espace étant représenté par une grille contenant des cases vides, claires ou foncées) est supérieure à 62,5 %, l'agent « déménage » et choisi, aléatoirement, d'occuper une nouvelle case vide. Avec des entrées et des sorties d'agents venant perturber un équilibre mixte initial (Schelling en enlevait 20 et en ajoutait 5 pour un damier de 64 cases, de manière aléatoire), les interactions locales suffisent pour faire apparaître des configurations globales fortement homogènes (voir les figures suivantes).



*Situation initiale mixte* | *Entrées et sorties aléatoires d'agents* | *« Ghettos » stables après 5 itérations*

Schelling (1978 : 14) note qu'« il faut souvent observer le système d'interaction entre les individus […], parfois les résultats sont surprenants ». Ici, les structures fortement intégrées demeurent fragiles dès lors qu'elles sont confrontées à des perturbations extérieures, même aléatoires, alors que les structures homogènes sont beaucoup plus stables. En effet, ces zones sont fortement inertes et nécessiteraient une entrée massive d'agents de couleurs différentes pour parvenir à une nouvelle mixité.

La simulation est une méthode particulièrement adaptée à l'analyse de l'émergence. Les chercheurs pensent souvent identifier un responsable, une cause unique à un événement : par exemple, un entrepreneur institutionnel qui a réussi à imposer un nouveau standard ou un leader d'opinion derrière la déferlante d'une mode quelconque. Mais cet entrepreneur ou ce leader n'existe pas toujours. Le phénomène peut relever de l'auto organisation, qu'on observe chez les automobilistes, les consommateurs, les investisseurs ou les organisations. Les équilibres (et les déséquilibres) n'y sont alors pas déterminés par une autorité centralisatrice mais émergent d'agents décentralisés. La simulation permet de comprendre comment des règles de comportement individuel simples peuvent aboutir à des phénomènes macroscopiques, parfois contre-intuitifs.

## Focus

### Champs de recherche en management ouverts par la simulation

– La co-évolution d'organisations : l'évolution d'une organisation est affectée par l'évolution d'autres organisations, dans des relations de symbiose de parasitisme ou proies-prédateurs. La simulation permet donc par exemple de s'intéresser à la négociation au sein de clusters (Leroux et Berro, 2006), coalitions hétérogènes d'entreprises formant une communauté stratégique d'intérêts.

– L'auto-organisation : processus dans lequel l'organisation interne d'un système, habituellement un système hors équilibre, augmente automatiquement sans être dirigée par une source extérieure. Par exemple, quand on ajoute des grains à un tas de sable, celui-ci tend vers un état critique, où des avalanches se déclenchent. Cette auto-organisation est par exemple au cœur du travail de Centola, Willer et Macy (2005), qui étudient grâce à la simulation la cascade de diffusion de normes au sein d'une communauté.

– Les effets *bandwagon* : dans une organisation, on observe souvent des comportements moutonniers, les individus ainsi que leur comportement ont tendance à se regrouper. Théorisé par les néo-institutionnalistes autour des concepts de normes ou de croyances, ce mimétisme peut être appréhendé par des modèles qui ne nient pas les interactions entre individus. La simulation permet par exemple à Abrahamson et Rosenkopf (1997) de démontrer que le moment d'adoption d'un nouveau produit dépend de la sensibilité à la pression exercée par le réseau social. Fleder et Hosanagar (2009) montrent comment les effets d'imitation de consommateurs par les systèmes de recommandations par les pairs sur internet influent sur la diversité de l'offre.

– Les équilibres ponctués : les espèces biologiques, comme les organisations, évoluent de manière épisodique, avec des pointes intermittentes d'activité révolutionnaire intense, séparées par de longues périodes d'évolution faible et graduelle. Grâce à la simulation, Loch et Huberman (1999) s'intéressent par exemple aux raisons du passage brutal d'une technologie ancienne à une technologie nouvelle.

– Émergence : chez les insectes sociaux comme les fourmis ou les termites, on parle d'émergence de comportement collectif. En management, on parle de stratégie émergente, par opposition à délibérée, résultant de l'interaction d'acteurs en l'absence d'intention prédéfinie. À partir de cette définition, Lee, Lee et Rho (2002) utilisent la simulation pour comprendre l'émergence de groupes stratégiques (groupes d'organisations suivant des stratégies proches) au sein d'une industrie.

En management, la simulation est une réponse à la multiplication des interdépendances au sein des organisations. Dans le monde des affaires, la simulation permet de créer des modèles capables d'en comprendre les phénomènes émergents. Dans ces modèles, l'étude de niveaux « inférieurs » (individus, groupes et organisations) permet de comprendre le fonctionnement du niveau « supérieur »

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

(respectivement groupe, organisation et industrie). En outre, la simulation permet d'explorer certaines pistes de recherche, présentées brièvement dans le « Focus » page précédente.

Dès lors que la décision d'un individu est influencée par celle de ses « voisins » (par le bouche à oreille en matière de consommation, par le mimétisme institutionnel en matière d'organisation), les données sociales ne peuvent correspondre à des lois statistiques. En effet, la non-indépendance des observations brise la normalité statistique et rend l'utilisation des méthodes quantitatives problématique. Mais la simulation n'est pas touchée par ce problème, puisqu'elle intègre dans sa logique même les interdépendances d'un système.

Enfin, la simulation s'intègre dans des évolutions au niveau épistémologique. Vivement critiqué, le courant positiviste n'est plus au-devant de la scène et des travaux en philosophie des sciences. Les problèmes de la mesure et de l'observabilité de phénomènes interdépendants sont particulièrement saillants. La simulation permet au chercheur de s'affranchir de cette contrainte, en travaillant, en partie du moins, à partir d'un monde artificiel. À l'opposé, le constructivisme radical a fait de la connaissance scientifique un phénomène social dans lequel la méthode est devenue une opération subjective et, dans une certaine mesure, irrationnelle. La simulation repose sur la construction d'artefacts de la part du chercheur, mais les modèles construits sont transparents et les mécanismes générateurs explicites. Le « Focus » suivant présente le réalisme, socle épistémologique possible de la simulation.

## Focus

### Le réalisme, une épistémologie au service de la simulation

Le réalisme épistémologique (Bhaskar, 1978, Hooker, 1987) maintient le but d'objectivité scientifique, tout en assouplissant les critères de validité positivistes. Il admet les interactions causales entre l'homme et le monde. Pour Bhaskar (1978 : 25), « les objets [de connaissance] ne sont ni les phénomènes (empirisme), ni des construits humains imposés aux phénomènes (idéalisme), mais des structures réelles qui endurent et opèrent indépendamment de notre connaissance [et] de notre expérience ». Selon Hooker (1987), les meilleures théories sont celles qui se « rapprochent » de la vérité, la science progressant incrémentalement vers une meilleure compréhension du monde. Cette vision est inspirée du positivisme originel qui considère que les méthodes scientifiques sont infaillibles et mènent à l'élaboration de lois universelles. En revanche, le réalisme critique de Bhaskar (1978) considère que la progression vers la vérité n'est en rien garantie. Les méthodes d'observation sont toutes faillibles, justement parce que la

☞

☞

réalité existe indépendamment de nos théories. Vérifications et falsifications ne sont jamais définitives, spécifiquement dans les sciences sociales. Une posture réaliste amène donc à considérer que :

La réalité existe indépendamment de nos tentatives visant à la mettre à jour.

Les propriétés d'un système ne sont pas explicables par la seule connaissance des éléments qui le composent.

L'approche de la science et de la vérité est faillible.

Les connaissances progressent vers la vérité à travers un processus évolutionniste.

La validité des théories est relative aux possibilités qui guident la création théorique et fonction de la réalité que ces dernières représentent.

La compatibilité des théories entre elles peut être un bon indicateur de validité.

L'analyse causale reste la base de la validité, mais les explications en terme de composition, de structure et de fonction font partie intégrante des sciences.

Connaître une réalité complexe requiert l'utilisation de perspectives multiples.

L'exemple de recherche suivant illustre comment la simulation permet, en tant que perspective complémentaire au même titre qu'une narration, de progresser sur le « chemin de la connaissance ». Il met en évidence l'originalité des recherches actuelles utilisant la simulation.

**Exemple – Les habits neufs de l'empereur, réécriture du conte d'Andersen en C++**

Centolla, Willer et Macy (2005) formalisent, grâce à la simulation, les intuitions depuis longtemps contenues dans « les habits neufs de l'empereur », célèbre conte d'Andersen. Leur modèle concerne l'étude des conditions selon lesquelles les normes s'appliquent et se diffusent au sein d'une population d'individus. Dans le conte d'Andersen, deux escrocs parviennent à duper un empereur, qui erre nu en s'imaginant porter des habits magnifiques ne pouvant être vus par les imbéciles. Sa cour, au sein de laquelle personne ne souhaite passer pour un idiot, feint de voir la splendide parure. La cascade d'acceptation de cette norme est finalement brisée par le rire innocent d'un enfant devant l'empereur dénudé. Le modèle informatique répartit 1 000 individus sur une grille de 25 cases sur 40. Ces individus peuvent être de « vrais croyants », comme les deux escrocs du conte, ou des « sceptiques », comme la foule, dont les croyances dépendent moins de leur conviction que de celle de leur voisinage. Si le conte d'Andersen évoque la possibilité de propagation d'une norme sociale farfelue, les simulations réalisées par Centolla et ses collègues précisent les conditions d'apparition d'une croyance, en fonction notamment de la structure d'une population de « vrais croyants » et de « sceptiques ». S'il est évident qu'une proportion élevée d'incrédules minimise les chances de survie d'une croyance fausse, le modèle permet de mettre à jour d'autres mécanismes de propagation. Ces derniers sont notamment liés au degré d'encastrement de la population et à la régularité de la couverture du territoire par les « vrais croyants ».

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 2 Définition et place des modèles

Comme nous l'avons vu, la simulation s'est développée en parallèle avec la facilité d'accès et la puissance croissante des ordinateurs. La simulation d'un phénomène réel implique de la part du chercheur sa modélisation, comme construction d'une représentation simplifiée de la réalité. Comme le notent Lave et March (1993), les modèles permettant d'effectuer des simulations peuvent être à la fois suffisamment précis pour rendre compte de la réalité et suffisamment simples pour ne pas nécessiter de connaissances mathématiques au-delà d'un niveau très basique.

### 2.1 Une représentation simplifiée de la réalité

La simulation est une méthode reposant sur la construction d'un « modèle » par le chercheur. Ce modèle est une représentation simplifiée de la réalité dans laquelle le phénomène auquel on s'intéresse est cerné par un ensemble restreint de variables et de liens entre ces variables (Gilbert et Troitzsch, 1999). Par exemple, le modèle de ségrégation de Schelling (1978) présenté précédemment est constitué d'une grille (espace géographique urbain) pouvant être occupée par des agents (individus de races différentes) et de règles simples produisant l'entrée (emménagement) ou la sortie (déménagement) de ces agents. Pour simuler la réalité, il faut donc être capable de la modéliser, la simplifier, voir la caricaturer. Évidemment, les modèles les plus courants en gestion sont statistiques. Dans ce cas, le chercheur observe un phénomène, en bâtit un modèle par abstraction (en décrivant le sens des liens de cause à effet), puis estime les paramètres du modèle en se basant sur les données empiriques recueillies. La logique de la simulation est proche. Le modèle est également le résultat d'un processus d'abstraction de la réalité. Mais cette fois-ci, le modèle sert à générer des données, lesquelles peuvent ensuite être comparées à des données collectées. L'exemple suivant présente un modèle, celui du *garbage can*, représentant les organisations comme un agglomérat confus de problèmes et de solutions.

**Exemple – Le *garbage can*, l'organisation dans le modèle de la « poubelle »**

> Créé dans le contexte du fonctionnement des universités et des problèmes de communication inter-département, le modèle du *garbage can* (Cohen, March et Olsen, 1972) vise à expliquer comment une décision peut avoir lieu dans une « anarchie organisée ». Le modèle informatique construit permet de simuler une prise de décision dans ce type d'organisation, évidemment extrêmement complexe, mais à la représentation simplifiée. L'organisation, virtuelle, se compose de problèmes, de solutions (distincts des problèmes), d'opportunités de choix et de participants (qui véhiculent certains problèmes ou soutiennent une solution). Les décisions, découlant de la rencontre des quatre composantes de l'organisation ne proviennent pas d'un processus ordonné mais du hasard, ou plutôt de la structure de l'organisation canalisant ces flux erratiques.

## 2.2 Un effort de formalisation

Tant que la théorie bâtie sur des observations se cantonne à un niveau textuel, verbal, elle reste floue, imprécise. Par exemple, des entretiens avec des managers portant sur leurs orientations stratégiques peuvent se révéler confus, reflétant la complexité des choix et l'éventail des variables à prendre en considération. Le chercheur peut ainsi avoir l'impression décourageante que tout est lié à tout, et se sentir écrasé par la complexité du phénomène analysé. Des questions apparemment générales, comme le processus de recherche de nouvelles stratégies peuvent être formalisées par des modèles de simulation, en opposant par exemple « esprit de clocher »[1] et « mémorisation par blocs »[2] (Baumann et Siggelkow, 2013). Seule la formalisation indispensable pour aboutir à un modèle permet de dépasser ce stade. À cet égard, la simulation est un puissant outil de développement de la théorie. « La simulation est utile lorsqu'il y a assez de théorie pour développer un modèle mais la théorie est suffisamment incomplète pour questionner sa validité interne » (Davis *et al.*, 2009 : 415). Elle est peut-être encore plus exigeante que les statistiques en imposant d'aller à un niveau de spécification déclinable en instructions compréhensibles par l'ordinateur. L'exemple suivant présente la manière dont la simulation a donné tout leur sens aux concepts d'exploration et d'exploitation.

**Exemple – Simulation des processus d'exploration et d'exploitation**

Chez March (1991 : 85), « l'essence de l'exploitation est le raffinement et l'extension des compétences, des technologies et des paradigmes existants (…) [l']essence de l'exploration est l'expérimentation de nouvelles alternatives ». Malgré cette définition, les concepts d'exploration et d'exploitation restent flous, puisqu'ils font eux-mêmes appel à des termes mal définis sinon ambigus, comme celui de compétence. En particulier, on ne sait pas très bien s'il s'agit d'un processus individuel ou collectif.

La formalisation de ce processus apparaît dans le modèle proposé par March (1991), au sein duquel :

– l'organisation a des croyances relatives à un environnement ;

– la performance d'une organisation résulte du bien fondé de ses croyances ;

– chaque membre de l'organisation a également des croyances qui forgent et sont forgées par les croyances de l'organisation. À chaque période, les individus socialisent (intègrent une partie des croyances de leur organisation) tandis que l'organisation apprend (intègre une partie des croyances des individus si ces dernières sont plus fidèles à l'environnement et fortement diffusées).

1. Traduction personnelle de *parochialism*.
2. Traduction personnelle de *chunking*.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Les résultats des simulations démontrent que l'organisation est d'autant plus tournée vers l'exploration que la socialisation est faible. La diversité organisationnelle est ainsi maintenue, permettant à l'organisation d'apprendre. Ensuite, l'exploration s'accroît avec l'hétérogénéité des probabilités individuelles de socialisation. L'organisation doit être composée d'individus suffisamment indépendants (qui refusent de se plier aux croyances les plus diffusées) pour assurer sa plasticité.

## 2.3 Une méthode expérimentale

Une simulation permet de réunir les conditions de l'expérimentation. S'il est généralement admis que seule l'expérimentation est à même d'assurer l'existence de relations de cause à effet (c'est en manipulant une variable en conditions expérimentales, c'est-à-dire en contrôlant les autres variables, que l'on peut mettre à jour une relation causale), la plupart des causes ne sont pas manipulables en management. On ne peut pas, par exemple, observer ce qui se serait passé si Carlos Tavares n'avait pas rejoint PSA, si Apple n'avait pas lancé l'iPhone 5 ou si Google n'avait pas racheté Nest labs. Pour surmonter ces difficultés, on utilise des designs sophistiqués palliant l'absence de randomisation (quasi-expérimentation) ou à même de tirer parti de conditions historiques (expérimentation naturelle). Mais ces designs ne s'avèrent pas toujours possibles et sont souvent coûteux. Une des forces de la simulation est justement d'autoriser autant de manipulations que la puissance des ordinateurs le permet. Une fois spécifiés les invariants du modèle de base, on peut choisir certains paramètres, comme les règles de comportements, la situation initiale ou l'intensité de certaines variables. Un véritable plan expérimental est construit, visant à isoler la relation de cause à effet entre deux variables. « La simulation est en outre particulièrement utile lorsque les données empiriques sont difficiles à obtenir » (Davis *et al*., 2009 : 416).

**Exemple – À la recherche du bon design organisationnel**

Pour trouver le design d'une organisation le plus efficace, Siggelkow et Rivkin (2005) ont construit un modèle où l'influence de quatre modes de management (comme la richesse du flux d'information ou l'intensité des incitations financières) est mesurée au sein de cinq types d'organisation (décentralisé, de liaison, à communication latérale, hiérarchique ou centralisée) dans des environnements variant suivant leur simplicité et leur degré d'incertitude. Au total, un plan factoriel complet de 80 cases a pu être construit, avec 1 500 observations par case permettant ainsi de tester les douze hypothèses formulées par les chercheurs en contrôlant parfaitement les variables indépendantes et modératrices. Cette démonstration est rendue possible par la simulation. Une fois chaque concept traduit en variable puis en ligne de code, il n'y a plus de limites à leur combinaison.

## Section 2 VARIÉTÉ DES MÉTHODES

Les premiers modèles construits pour simuler des situations de management peuvent être qualifiés de « modèles stochastiques » (Davis *et al.*, 2009). Ils regroupent une classe large d'algorithmes sans structure spécifique. On peut par exemple citer les modèles de Cohen *et al.* (1972) ou de March (1991), évoqués précédemment. Dooley (2002) ou Davis *et al.* (2009) présentent de manière sommaire une taxonomie des méthodes de simulation. Les quatre plus notables vont être détaillées dans cette section : la dynamique des systèmes[1] (Repenning, 2002 ; Rudolph et Repenning, 2002 ; Gary et Wood, 2011), les automates cellulaires (Lomi et Larsen, 1996 ; Liarte, 2006 ; Fleder et Hosanagar, 2009), pour leur importance historique, les dérivés du modèle NK (Levinthal, 1997 ; Gavetti et Levinthal, 2000 ; Rivkin 2000, 2001 ; Gavetti *et al.*, 2005 ; Rivkin et Siggelkow, 2005 ; Levinhtal et Posen, 2007 ; Siggelkow et Rivkin, 2009 ; Csaszar et Siggelkow, 2010 ; Aggarwal *et al.*, 2011 ; Baumann et Siggelkow, 2013), qui sont probablement les plus utilisés dans le domaine du management, et les algorithmes génétiques (Bruderer et Singh, 1996 ; Lee *et al.*, 2002 ; Cartier, 2004), qui sont particulièrement adaptés à l'étude des phénomènes impliquant apprentissage et évolution. Si ces modèles utilisent souvent des processus stochastiques, ils intègrent en plus des hypothèses spécifiques et des logiques théoriques distinctes ; c'est pourquoi ils sont regroupés en « familles » spécifiques. Si toutes ces méthodes permettent de s'intéresser à la notion d'émergence, elles diffèrent en terme de structure de modélisation : la dynamique des systèmes modélise les liens entre des variables (par exemple entre innovation au temps t-1 et performance au temps t) tandis que les autres méthodes précisent le comportement d'agents (individus ou organisations) et étudient leurs interactions (on parle d'ailleurs de modèles multi-agents).

### 1 La dynamique des systèmes

Inventée par Forrester (1961), la dynamique des systèmes est une approche permettant d'étudier et de gérer les effets des boucles de rétroaction. Un modèle informatique est construit, contenant une série de relations simples à causalité circulaire (la variable A influence la variable B qui influence à son tour la variable A). Ces boucles peuvent être positives (à travers des séquences qui amplifient la réponse à une perturbation initiale) ou négatives. À partir d'une définition de la structure du système et de ses comportements élémentaires (les liens entre les

1. Les systèmes dynamiques sont le plus souvent utilisés pour simuler l'évolution d'industries dans une perspective économique, en suivant les travaux de Nelson et Winter (1982). Ils détiennent néanmoins une certaine importance en management.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

variables sont le plus souvent fixés à partir de données empiriques, notamment de taux de corrélation), on étudie son comportement global. En outre, le comportement du système découle de la structure complexe des inter-relations dynamiques entre éléments. En d'autres termes, le grand nombre de boucles et de délais (la variation de la variable A au temps *t* dépend de la valeur de la variable B au temps *t–1*) rend impossible d'analyser le comportement du système sans simulation. Par exemple, Rudolph et Repenning (2002) montrent, dans une revue interdisciplinaire consacrée à ce type de méthode (*System Dynamics Review*), qu'une interruption (évènement non anticipé qui interrompt momentanément une tâche) peut avoir des conséquences dramatiques sur le travail d'un individu au sein d'une organisation. La perturbation initiale peut en effet s'amplifier dans la mesure où l'interruption augmente le niveau de stress, qui augmente à son tour le temps nécessaire pour traiter l'interruption et reprendre l'activité d'origine. Repenning (2002) étudie les échecs d'innovations prometteuses. Pour résoudre ce paradoxe, Repenning s'intéresse au processus de développement d'une innovation à travers l'implication d'acteurs au sein d'une organisation. Deux boucles de rétroaction sont créées. La première est positive : l'implication dans l'innovation accroît sa diffusion, qui accroît elle-même l'implication des acteurs. La seconde boucle est négative. Les managers fixent un objectif d'implication aux acteurs. Si l'implication dépasse cet objectif, la pression des managers va entraîner la diminution de cette dernière. Si l'implication est bien inférieure à l'objectif, la pression des managers sera sans effet. À partir de ces deux boucles simples, il est possible de simuler la diffusion d'une innovation. Les simulations montrent que la diffusion d'une innovation est un processus long, quels que soient les efforts consentis, et que les objectifs fixés par les managers doivent être graduels.

**Exemple – Cognition et hétérogénéité des performances**

> Gary et Wood (2011) démontrent que les différences cognitives des managers peuvent constituer une source d'hétérogénéité des stratégies et des performances des entreprises. À partir d'un modèle d'équations dynamiques (intégrant des effets retard, des boucles de rétroaction et des relations non linéaires), les capacités managériales d'étudiants en MBA ont pu être testées. Cette méthodologie permet de multiplier les contextes stratégiques (nombre de variables en interaction par exemple) et de constituer une base de données reliant les structures cognitives des managers (capacité de traitement de l'information, confiance en soi, complexité des modèles mentaux) à l'efficacité de leur prise de décision. L'intérêt de la simulation est donc clair : disposer de modèles économétriques (régressions OLS) à partir de décisions managériales en environnement simulé.

La dynamique des systèmes est utile à la compréhension du comportement de systèmes aux séquences de causalité complexe. Cependant, cette méthode, fondée sur la spécification de liens entre variables, semble peu à peu délaissée par les

chercheurs. Ces derniers utilisent des méthodes qui spécifient des relations entre des agents. Ce sont ces méthodes qui vont être maintenant présentées.

## 2 Les automates cellulaires

Les automates cellulaires permettent de modéliser un système d'agents géographiquement reliés (par exemple, concurrents dans une industrie ou villes dans un pays). Ils font figure d'ancêtres de la simulation (on peut en retrouver la trace dans les travaux pionniers de Von Neuman et Burks en 1966). De manière simple, un automate cellulaire est une grille (comme un échiquier) sur laquelle chaque cellule (ou case) est dans un état donné (vivant ou mort ; noir ou blanc). Cet état est déterminé à chaque période de temps en fonction d'une règle (le plus souvent uniforme et déterministe) prenant en compte la valeur passée de la cellule et l'état actuel de ses voisins. Chaque cellule a en général 8 voisins (entourant complètement la cellule, appelé voisinage de Moore). L'automate cellulaire le plus connu est le « Jeu de la Vie » de Conway, popularisé par Gardner (1970), dans lequel les cellules ne peuvent être que dans deux états (vie ou mort). L'état de chaque cellule est mis à jour une fois à chaque période du jeu suivant des règles extrêmement simples basées sur le voisinage de Moore :

– *survie :* une cellule vivante survit si deux ou trois de ses voisins sont vivants ;
– *mort :* une cellule vivante avec quatre voisins vivants ou plus meurt d'étouffement, une cellule avec zéro ou un voisin vivant meurt d'isolement ;
– *naissance :* une cellule morte avec exactement trois voisins vivants devient vivante à l'itération suivante.

Cette configuration de règles donne à l'automate des propriétés intéressantes, et notamment une forte sensibilité aux conditions initiales (la disparition d'une seule cellule au début du jeu peut bouleverser l'équilibre final), ainsi que la présence d'états oscillants (avec parfois des amas de cellules qui se déplacent en diagonale). Ce qui n'était au départ qu'un jeu fascinant a trouvé de nombreuses applications. Dans la mesure où l'état d'une cellule ne dépend que de celui de ses voisins, l'automate cellulaire est particulièrement adapté à l'étude de phénomènes de propagation par interactions locales. Ainsi, la diffusion d'une information par bouche à oreille peut être simulée par automate cellulaire. On pourra alors observer à quelle vitesse l'information se diffuse en fonction de la probabilité qu'un individu la relaie. Le modèle de Schelling (1978), présenté dans la première section et mettant en évidence la formation de ghettos, est un autre exemple d'automates cellulaires. De la même manière, on peut imaginer de compliquer les règles pour observer l'effet de la densité d'une population d'organisations (Lomi et Larsen, 1996), comme présenté dans l'exemple ci-dessous.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

**Exemple – Simulation des tensions entre compétition et légitimation**

Lomi et Larsen (1996) montrent que l'automate cellulaire peut s'appliquer au comportement d'industries. Ils construisent un modèle au sein duquel les organisations sont réparties dans une grille à deux dimensions et possèdent des règles d'implantation géographique fonction de l'emplacement de leurs concurrents. En effet, le partage de ressources, de fournisseurs ou le soutien du marché, justifient qu'une entreprise sans voisins puisse « mourir » de solitude. D'un autre point de vue, les organisations luttent pour des ressources limitées : lorsqu'un nombre trop important d'organisations occupe une niche donnée, ces dernières peuvent disparaître. Les simulations permettent d'observer l'évolution du nombre et de la répartition des organisations au cours du temps.

D'après Lomi et Larsen (1996 : 1300)

*Période 0,*
*5 organisations*

*Période 5,*
*126 organisations*

*Période 30,*
*1367 organisations*

Une fois le modèle de base construit, Lomi et Larsen sont capable de tester l'effet de certains facteurs sur la répartition des organisations. Par exemple, lorsque le rayon d'interaction augmente (du voisin direct au voisin situé à deux cases, par exemple), la dispersion des organisations augmente elle aussi.

D'après Lomi et Larsen (1996 : 1302)

*Période 100,*
*1 case d'interaction*

*Période 100,*
*2 cases d'interaction*

*Période 100,*
*3 cases d'interaction*

Lomi et Larsen (1996) observent donc, à partir d'un modèle simple, comment les interactions locales entre compétition et légitimation affectent la densité de la population.

**Exemple – Pérennité ou décadence de la culture du blockbuster**

Fleder et Hosanagar (2009) montrent comment les systèmes de recommandations par les pairs peuvent accroître la diversité de l'offre (par la découverte de produits confidentiels grâce aux données sur les achats de produits achetés par les individus ayant des goûts proches) ou au contraire la diminuer (par la mise en évidence des produits les plus populaires, ce qui renforce leur vente). Des consommateurs sont répartis sur un espace à deux dimensions et adoptent des produits localement, tout en communiquant avec leurs voisins. Le modèle, en dégageant deux niveaux d'analyse, montre qu'il est possible que la diversité de la consommation augmente au niveau individuel (pour le consommateur) mais baisse au niveau collectif (sur le marché). En effet, la simulation montre que la prescription pousse chaque personne à essayer de nouveaux produits, tout en créant des groupes de consommateurs plutôt homogènes.

Pour Davis et *al.* (2009), « les automates cellulaires sont principalement utilisés pour examiner comment une tendance globale émerge de processus spatiaux (comme la diffusion, la compétition, la propagation et la ségrégation) qui opèrent à un niveau local ». Les applications potentielles de cette famille de modèle sont donc nombreuses[1]. Les chercheurs désirant construire un automate cellulaire peuvent utiliser « eVita »[2], logiciel libre ou puiser dans les nombreux programmes réalisés sous langage Matlab[3].

## 3 Le modèle NK

Le modèle NK a été développé en biologie évolutionnaire pour étudier les systèmes génétiques (Kauffman, 1993). Cette approche s'intéresse à la rapidité et à l'efficacité de l'adaptation. Ce système est composé de « N » gènes en interaction avec ses « K » voisins. Autrement dit, la contribution d'un gène à la performance du chromosome dépend de sa valeur et de celle de ses K voisins. L'évolution de chaque gène est effectuée par optimisation locale : les caractéristiques des gènes changent une à une jusqu'à ce qu'ils obtiennent une contribution optimale à la performance du chromosome en fonction de leurs K voisins. Ce modèle d'optimisation permet ainsi d'étudier la co-évolution des gènes, jusqu'à l'obtention d'un équilibre de Nash (optimum local, pour lequel aucun gène ne peut augmenter sa contribution optimale à la performance du chromosome sans changement des gènes voisins). La forme du paysage adaptatif[4] dépend du degré d'interdépendance : le nombre de pics (optima

1. La pertinence de l'automate cellulaire en management peut néanmoins être discutée, dans la mesure où les relations entre organisations dépendent aujourd'hui moins de leur emplacement géographique que des réseaux immatériels dans lesquelles ces dernières sont encastrées.

2. http://geneffects.com/evita/

3. Voir par exemple la page http://www.math.ualberta.ca/~mathbio/summerworkshop/2003/code.html

4. Levinthal (1997 : 935) formalise les apports du concept de paysage adaptatif en sciences sociales, « point de départ utile pour l'analyse des processus d'adaptation et de sélection (…) carte unissant des formes organisationnelles à un état de performance ou de propension à la survie ». Les biologistes font référence à des espèces animales gravissant les flancs d'une montagne pour échapper à la montée des eaux. Cette métaphore indique qu'une organisation doit en permanence changer pour que sa forme corresponde aux exigences de l'environnement.

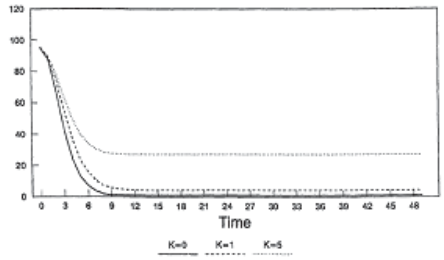
© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

locaux) augmente lorsque K croit, le paysage devient rugueux. La situation extrême, pour laquelle K = 0, produit un paysage très linéaire avec un pic unique. L'autre extrême (K = N–1) produit au contraire un paysage complètement chaotique.

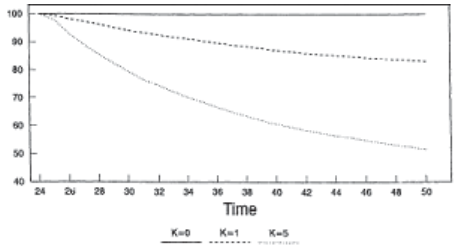
Pour les chercheurs désirant construire leur propre modèle NK, il est possible d'utiliser LSD[1], le langage (combinaison de C++ et de langage objet) créé par Valente (1999). Les applications du modèle NK en management sont multiples, comme l'illustrent les exemples suivants.

**Exemple – Adaptation et survie d'organisations dans le modèle NK**

Levinthal (1997) est le premier à transposer le modèle NK aux sciences des organisations et à en tirer un grand nombre de résultats. Grâce aux simulations conduites, il démontre qu'« avec un haut niveau d'interactions, la forme optimale de l'organisation a une probabilité faible d'avoir une solution unique (…) en conséquence, la distribution observée des formes organisationnelles dans une population peut refléter l'hétérogénéité ». La figure suivante présente l'évolution du nombre de formes organisationnelles distinctes en fonction du niveau d'interdépendance (nul pour K = 0, modéré pour K = 1, élevé pour K = 5).




La diversité organisationnelle provient ici d'une cause endogène à l'évolution de la population, contrairement aux arguments avancés par l'écologie des populations (présence de niches dans l'environnement) et par l'école de la contingence (jeu de conditions externes distinctes). Levinthal (1997) s'intéresse également aux blocages d'organisations dans des configurations sous-optimales. La figure suivante présente le taux de survie des organisations en fonction de leur niveau d'interdépendance. Ainsi, une organisation solidement couplée peut avoir des difficultés à s'adapter.




Enfin, les modes de changement organisationnel sont également mis à l'épreuve puisque Levinthal (1997 : 946) conclut qu'« avec un niveau plus élevé de K, la survie conséquente

1. http://www.business.aau.dk/evolution/lsd/

à un changement dans le paysage adaptatif est beaucoup plus dépendante de sauts longs réussis ou de réorientation que de l'adaptation locale ».

Un second exemple montre comment le modèle NK peut être utilisé pour traiter d'une problématique spécifique portant sur la nature des barrières à l'imitation.

**Exemple – La complexité comme barrière à l'imitation**

Rivkin (2000) définit deux stratégies d'imitation : amélioration incrémentale et « suivi du leader ». Les deux stratégies consistent pour l'agent imitant à atteindre une « référence » prédéfinie, en se déplaçant sur le paysage adaptatif pour la première stratégie et en copiant la référence avec des risques d'erreur pour la deuxième. Le modèle NK proposé montre tout d'abord que l'interconnexion des ressources représente une barrière à l'imitation avec amélioration incrémentale, le paysage rugueux (constitué de multiples pics) rendant la progression vers la référence difficile. Le modèle NK montre également que les imitations avec suivi du leader sont moins efficaces lorsque les ressources sont interconnectées. Par exemple, Rivkin (2000 : 839) explique que « dans une stratégie aux parties nombreuses et solidement soudées, les faibles probabilités que chaque élément soit incorrectement répliqué se cumulent pour créer une forte chance que les imitateurs réussissent mal ».
Csaszar et Siggelkow (2010) complètent l'étude de la relation entre imitation et performance, en ajoutant dans un modèle de simulation de nouvelles variables, comme la proximité entre entreprise imitée et imitatrice, ou l'horizon temporel, qui interagissent de manière non triviale.

## 4 Les algorithmes génétiques

Comme le nom de cette troisième grande famille de modèles l'indique, il y a une analogie au départ avec la biologie, et plus précisément avec la théorie de l'évolution par sélection naturelle. Les algorithmes génétiques permettent de modéliser des processus sociaux de manière évolutive (Gilbert et Troitzsch, 1999). Dans ce type de modèle, les individus ou les organisations représentées évoluent de manière darwiniste[1], comme une espèce animale. Un algorithme génétique étudie l'évolution d'agents dans un environnement auquel ils ne sont pas adaptés. Les agents se déplacent, comme dans le modèle NK, sur un paysage adaptatif, représenté par des pics et des vallées, à la recherche de sommets élevés. Chaque agent est représenté par un ensemble de valeurs composant son « chromosome », lequel va permettre de calculer un score d'adéquation après comparaison à l'optimal (position la plus favorable sur le paysage adaptatif). Une différence avec le modèle NK tient au renouvellement de la population d'agents : à chaque itération du modèle, des agents

1. Par variation (changements aléatoires), sélection (des « meilleurs » membres de l'espèce) et rétention (des caractéristiques des meilleurs au sein de la population).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

sont remplacés par des nouveaux venus selon un processus inspiré du croisement génétique : deux agents « parents » donnent naissance à deux agents « enfants » composés chacun d'une partie du chromosome de ses parents. Ainsi, la composition de la population d'agents évolue et le modèle permet l'observation de processus évolutionnistes de mutation et de sélection.

Les algorithmes génétiques sont fréquemment utilisés en gestion, et notamment dans le champ de la recherche opérationnelle (par exemple dans le problème du « voyageur de commerce », qui consiste à trouver le trajet le plus court pour passer par un certain nombre de villes). En management, on peut avoir recours aux algorithmes génétiques pour représenter l'organisation : chaque gène du chromosome figure une caractéristique de l'organisation (ressources, routines, etc.). Ainsi, Bruderer et Singh (1996 : 1325) notent que « l'algorithme génétique peut être utilisé pour représenter des formes organisationnelles par des chaînes de symboles abstraits dans lesquelles chaque symbole incarne un choix particulier de routine ». Cette utilisation est présentée dans l'exemple suivant.

**Exemple – Émergence et persistance des groupes stratégiques**

> À partir d'un algorithme génétique, Lee, Lee et Rho (2002) s'intéressent à l'émergence et au maintien des groupes stratégiques (entreprises aux stratégies similaires). La proximité des stratégies est appréhendée dans le modèle à partir des codes génétiques, ou gènes, des agents. Ensuite, différents concepts sont intégrés au modèle. Les « capacités dynamiques » sont modélisées par des mutations des agents (qui changent leur code génétique à chaque itération du modèle), les « barrières à la mobilité » par un paysage adaptatif contenant des optima locaux et les « interactions stratégiques » par des croisements des agents (qui échangent des parties de leur code génétique). Leur modèle montre, sans surprise, que les barrières à la mobilité et les interactions stratégiques entre les leaders de l'industrie pérennisent les différences de performance intergroupes. De manière plus surprenante, il apparaît que des barrières à la mobilité trop importantes empêchent l'apparition de groupes stratégiques.

Les plates-formes à la disposition des chercheurs proposant des algorithmes génétiques sont nombreuses. La plus complète est certainement celle développée par Hartmut Pohlheim sous langage Matlab, *Genetic and Evolutionary Algorithm Toolbox*, déjà citée dans l'introduction de ce chapitre. Elle permet au chercheur de construire son propre modèle en bénéficiant d'une base solide.

En dehors des quatre grandes familles présentées, dynamique des systèmes, automates cellulaires, modèle NK et algorithmes génétiques, il existe évidemment d'autres modèles à la disposition des chercheurs. Carley et Svoboda (1996) utilisent par exemple un recuit simulé, modèle inspiré d'un processus utilisé en métallurgie, pour représenter l'adaptation d'une organisation en terme de restructuration et d'apprentissage. Le processus alterne des cycles de refroidissement lent et de

réchauffage qui tendent à minimiser l'énergie utilisée par l'organisation. Mais l'importance de ces modèles est marginale, en raison de la difficulté de leur transposition aux sciences sociales.

## Section 3 DES DÉFIS MÉTHODOLOGIQUES

Le chercheur désirant utiliser la simulation possède une grande variété de méthodes à sa disposition. Une fois qu'un modèle spécifique a été construit pour répondre à une problématique, il convient de s'assurer de sa validité.

### 1 La validité des méthodes de simulation

La validité de résultats obtenus par la simulation repose sur trois éléments, la validité interne du modèle, la capacité du modèle à reproduire la réalité et la capacité du modèle à prendre place au sein d'autres types de modèles abordant des problématiques similaires.

#### 1.1 La validité interne

La validité interne des résultats obtenus à partir d'une méthode de simulation semble assurée (à partir du moment où le modèle est correctement construit). En effet, la validité interne (voir le chapitre sur la *validité et fiabilité d'une recherche*) consiste à s'assurer que l'inférence est exacte et qu'il n'existe pas d'explication rivale. Or, la simulation permet le contrôle de la situation expérimentale, des variables indépendantes et des variables modératrices ou médiatrices. Pour Masuch et LaPotin (1989, pp. 62), « la simulation peut surpasser les autres méthodes en terme de validité interne, et, peut-être, de validité de construit ». La simulation permet donc avec certitude d'identifier des relations causales. Elle n'est soumise à aucun des biais classiques limitant la validité interne, comme l'effet de maturation ou de contamination). Néanmoins, deux précautions s'imposent : vérifier la robustesse des résultats du modèle et leur adéquation avec les théories mobilisées pour sa construction.

##### *Reproduction de résultats théoriques simples*

La difficulté de cette étape est de réussir à trouver des liens à la fois admis en sciences des organisations (testés ou utilisés comme postulats de base dans d'autres

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

recherches) et qui n'ont pas été utilisés comme hypothèse dans la construction du modèle. Pour un modèle s'intéressant à la diffusion d'une innovation, il s'agit par exemple de reproduire la courbe en S de diffusion, l'innovation se diffusant lentement chez une poignée de pionniers, pour accélérer avec la majorité précoce et de nouveau ralentir avec la conquête des derniers retardataires. Cette courbe ne doit pas être spécifiée en amont dans l'écriture du modèle mais émerger du comportement individuel des agents et de leurs interactions. Une fois le modèle capable de reproduire cette courbe, ce dernier peut être utilisé comme outil de construction théorique, en testant par exemple les effets de la nature des liens entre consommateurs sur la vitesse de diffusion.

Davis *et al.* (2009) s'assurent par exemple que leur modèle construit sous Matlab reproduit bien les principales relations théoriques entre structure, environnement et performance.

**Exemple – Tests de robustesse sur un algorithme génétique**

> Cartier (2005) vérifie que les résultats de son modèle sont en accord avec huit liens communément admis par la littérature. Par exemple, sachant que la participation à une alliance accroît les similarités des profils technologiques des partenaires, elle doit diminuer également la diversité au sein d'une population d'organisations. Ce lien entre alliance et diversité se retrouve dans les simulations. De même, alors qu'Hannan et Carroll (1995 : 23) démontrent que « la diversité peut diminuer à cause de l'imitation des organisations qui réussissent le mieux », l'expérimentation réalisée à partir de l'algorithme génétique permet de produire ce résultat. Si sept des huit liens ont été dans un premier temps reproduits par le modèle, l'adéquation définitive a été obtenue par une nouvelle spécification du modèle. La construction d'un modèle permettant d'effectuer des simulations est donc un processus itératif. Un modèle doit être construit, puis modifié jusqu'à ce que son comportement soit conforme non seulement aux attentes du chercheur mais encore aux axiomes des théories mobilisées pour sa construction.

### *Robustesse des résultats*

Si les variables indépendantes sont parfaitement contrôlées lors de simulation, ce qui garantit la pertinence de l'analyse causale, l'existence d'une relation peut être contingente à la présence de variables médiatrices ou modératrices. En d'autres termes, rien ne garantit que les relations observées soient indépendantes de la valeur des variables secondaires, souvent légion dans un modèle. Les relations causales, structurelles et fonctionnelles, doivent ainsi rester stables, malgré un changement des variables périphériques. Le test de robustesse revient donc à analyser les éléments invariants d'un modèle, délimiter dans quelles bornes ces éléments sont invariants et tenter d'expliquer les entorses faites à l'invariance.

Aggarwal *et al*. (2011) considèrent ainsi que leurs résultats concernant la performance d'alliances entre entreprises ne sont pas généralisables aux situations

non décrites par leur modèle (deux entreprises de taille identique ayant *a priori* défini les tâches concernées par l'alliance). Aggarwal *et al*. (2011) effectuent donc *a posteriori* de nouvelles simulations en intégrant plusieurs entreprises de tailles différentes avec une structure de gouvernance mouvante.

## 1.2 Représentativité de la réalité simulée

Un modèle peut être techniquement parfait, mais n'avoir aucune correspondance avec la réalité. L'absence de représentativité peut être considérée comme une des limites majeures de la simulation (Carley, 1996 ; Davis et *al.*, 2009). Kleindorfer, O'Neill et Ganeshan (1998 : 1088) soulignent que « la confusion et l'anxiété relatives à la validation persistent ».

La représentativité d'un modèle peut être appréhendée à deux niveaux. Au niveau micro, on peut chercher à s'assurer que le comportement des agents est bien conforme à celui des individus, des organisations qu'ils représentent.

**Exemple – Influence sociale et consommation d'eau : une validation croisée**

Les tentatives de validation les plus abouties, à partir de données réelles, viennent de la sociologie. Par exemple, Moss et Edmonds (2005) intègrent les représentations des acteurs de l'industrie de l'eau et de ses régulateurs. Il s'agit d'une validation au niveau micro des règles de comportement des agents du modèle. Au niveau macro, il est possible de vérifier la correspondance à la réalité non plus des règles de comportement mais des données simulées résultant de l'interaction entre ces dernières.

C'est le chemin de validité choisi par Moss et Edmonds (2005), qui comparent les résultats de leur modèle à la consommation réelle d'eau en Grande Bretagne de 1994 à 2000. C'est également la démarche empruntée par Cartier (2006) et Liarte (2006). Ces derniers s'assurent que leur modèle, nourri et calibré par des données individuelles (concernant respectivement des alliances stratégiques et des choix d'implantation de point de vente), parvient à s'aligner de manière statistiquement significative sur les observations réalisées au niveau de la population (respectivement la diffusion d'une technologie et la proximité de chaînes de magasins concurrents).

Avec un modèle bien calibré, robuste et valide, la simulation peut véritablement contribuer à l'avancée des connaissances, mais également être utilisée pour remplir de réelles missions dans les organisations comme le diagnostic ou la prise de décision. Le modèle de Cooper (1993) ou celui de Levitt et Jin (1996) utilisés dans la gestion de projets, en sont de bons exemples. Ils permettent à de nombreuses organisations, comme la Nasa, de choisir dans un contexte incertain les projets les plus rentables et d'allouer au mieux des ressources limitées à un portefeuille de tâches permettant de mener à bien ces derniers.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### 1.3 L'alignement d'une famille de modèles

L'alignement de deux modèles (ou « docking ») permet de vérifier dans quelle mesure deux constructions différentes s'intéressant au même type de phénomènes peuvent produire les mêmes résultats. Il ne s'agit pas de reprogrammer un modèle ancien mais de s'intéresser à deux modèles reposant sur des mécanismes distincts mais portant sur la même classe de phénomènes sociaux. Aggarwal *et al*. (2011 : 727) indiquent par exemple que leurs « conclusions concordent avec les efforts utilisant des méthodes de simulation différentes » suite à la comparaison de leur modèle à des modèles plus anciens, comme celui de Burton et Obel (1980) par exemple sur la supériorité de la structure décentralisée.

**Exemple – Des meutes primales à la transmission culturelle**

> Axtell et *al.* (1996) commencent par décrire les deux modèles comparés, un modèle de transmission culturelle développé par Axelrod et *Sugarscape*[1] , un automate cellulaire permettant de modéliser des agents qui, entre autres choses, mangent, se déplacent, se battent, se reproduisent et font du commerce. Ils sont ensuite capables de tester l'équivalence des modèles, puis d'analyser les sources des divergences (dans l'écriture du modèle et de manière théorique).

## 2 Les pièges et promesses de la simulation

Certains chercheurs, souvent par méconnaissance de la méthode, ont une attitude assez négative vis-à-vis de la simulation. D'autres, rompu à la méthode, sont conscients des possibilités mais aussi des nombreuses limites de la simulation. Ainsi, Durand (2006) ou Davis et *al*. (2009) font un état des différentes questions qu'un chercheur doit se poser pour éviter de tomber dans les facilités et les pièges de cette méthode.

### 2.1 Une connaissance parcellaire ?

La production de connaissances issue d'un modèle stylisé n'est-elle pas parcellaire ? Pour être générique, le modèle devient caricatural, et pour être représentatif, il devient singulier. Si la simulation permet de ne s'intéresser qu'à quelques variables fondamentales et à en étudier l'interaction, elle fait dans une certaine mesure abstraction du contexte, de la richesse du système social étudié. C'est pourquoi la simulation ne doit pas être utilisée pour figer des liens génériques, indépendants de l'histoire et de la spécificité d'une organisation. Au contraire, « le potentiel d'un

1. http://www.brook.edu/es/dynamics/sugarscape/default.htm

modèle dépend des résultats contre intuitifs qu'il produit » (Masuch et LaPotin, 1989 : 40). Cependant, la nature fondamentale de la connaissance générée par la simulation pose en particulier problème sous au moins trois angles.

### *Significativité des résultats*

Les résultats obtenus par simulation sont-ils statistiquement significatifs ? Si un résultat ne peut être obtenu qu'à partir d'un nombre élevé de simulations (entre cent et mille en fonction des articles), sa significativité n'est pas source de preuve, contrairement aux méthodes empiriques classiques. En effet, le recueil de données simulées étant plus rapide que celui de données réelles, le chercheur peut aisément accroître son échantillon. L'important n'est donc pas de constater un écart de moyenne entre deux populations mais de disséquer les mécanismes générateurs d'un tel écart.

### *Multiplicité des niveaux d'analyse*

La possibilité offerte d'utiliser un même modèle à plusieurs niveaux d'analyse n'est-elle pas problématique ? Si Levinthal et Warglien (1999 : 344), se réjouissent par exemple de pouvoir appliquer la métaphore du paysage adaptatif tantôt à des organisations tantôt à des individus, il est légitime de se demander si une organisation est similaire à un chou romanesco[1], c'est-à-dire à un objet fractal[2], reproduisant à l'infini les mêmes schémas ? Ceci étant, la simulation permet justement l'étude simultanée de dynamiques à des niveaux différents. Levinhtal et Posen (2007) montrent par exemple que l'adaptation des organisations à un niveau individuel limite le potentiel d'évolution au niveau de la population par sélection naturelle. De même, Siggelkow et Rivkin (2009) s'intéressent à la relation entre la recherche de solutions nouvelles (d'agents sur un terrain d'adaptation) par le top management et au niveau opérationnel, distinguant deux archétypes, l'organisation « vagabonde » (avec une bonne adaptation stratégique uniquement) et l'organisation « survivante » (avec une bonne adaptation opérationnelle uniquement).

### *Nature floue du modèle*

Comment tirer des enseignements si les résultats diffèrent en fonction de la spécification du modèle ? Réciproquement, que conclure de la convergence de résultats obtenus par des méthodes de simulations distinctes ? Paradoxalement, un problème de la simulation n'est-il pas son incapacité à cumuler des résultats ? En quoi ce qui ressort d'un modèle est-il différent de ce que le chercheur y a intégré ? Les résultats d'un modèle, par l'évolution de multiples variables sur plusieurs périodes précisément mesurées et contrôlées, ne sont-ils pas qu'une caricature de

1. Ce légume a des formes et des détails similaires à des échelles arbitrairement petites ou grandes.
2. Qui est autosimilaire, c'est-à-dire que le tout est semblable à une de ses parties.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

principes causaux simples qui auraient pu être révélés par une analyse causale et conceptuelle simple ? Pour répondre à cette question, les chercheurs se doivent de spécifier des règles simples de fonctionnement du modèle, non pas de manière hadhoc, mais reposant sur des bases théoriques fortes. De fait, les résultats finaux tirés de nombreux modèles spécifiés et re-spécifiés s'achèvent sur des conclusions de peu de relief. Par exemple, Levinthal (1997) conclut son article, souvent cité comme référence concernant les méthodes de simulation, sur une leçon apparemment triviale : l'importance des conditions initiales pour l'adaptation d'une organisation. Mais une relecture de cet article révèle des résultats autrement plus fondamentaux, liés à l'efficacité relative de différents modes de changements organisationnels (incrémentalisme, sauts longs, imitation) fonction de la forme du système de ressources d'une organisation. Surtout, les chercheurs se doivent d'expliciter les limites de leur modèle. Par exemple, Moss et Edmonds (2005) notent que les agents modélisés ne sont pas représentatifs des acteurs de l'organisation ou de la société mais des avatars caricaturaux. Centola, Willer, et Macy (2005) soulignent que les propriétés des réseaux simulés ne sont pas celles des réseaux sociaux réels, de même que Bruderer et Singh (1996) qui précisent que les règles de décisions sont réduites à leur plus simple expression. La simulation est donc une méthode à aborder avec humilité. Un modèle, aussi sophistiqué soit-il, ne peut appréhender toute la richesse des phénomènes sociaux et doit être utilisé pour éclairer un champ théorique particulier.

## CONCLUSION

La simulation est une méthode en progrès constant en management. Les défis méthodologiques restent cependant immenses et les questions théoriques auxquelles la simulation peut répondre importantes. L'avenir de cette méthode dépendra de la capacité des chercheurs à profiter des moyens informatiques à leur disposition, tout en restant attachés aux critères de validité des sciences sociales et aux questions théoriques de leur champ.

Dans l'avenir, nul doute que les méthodes de simulation vont se sophistiquer. Les systèmes dynamiques intègrent par exemple aujourd'hui plusieurs dizaines de variables et de boucles de rétroaction. De même, les modèles fondés sur le comportement d'agents sont aujourd'hui de plus en plus élaborés. Par exemple, un agent peut adopter un certain comportement en fonction de l'endroit où il se trouve, de son comportement passé, d'anticipations, et même fréquemment d'intentions. Ainsi, le rôle du chercheur programmant un modèle multi-agents est de « définir les capacités cognitives et sensorielles des agents, les actions qu'ils peuvent engager et les caractéristiques de l'environnement sur lequel ils sont situés » (Gilbert et Terna, 1999 : 8).

Néanmoins, comme nous l'avons vu précédemment, un chercheur utilisant la simulation doit tout d'abord être conscient de la place de son modèle dans son design de recherche. La devise « KISS », pour *Keap It Simple Stupid* (Carley, 1996) invite à réaliser des modèles parcimonieux, représentations simplifiées de la réalité. À partir d'un effort de formalisation autour de quelques variables clés, le chercheur doit être capable de mettre en place un plan expérimental lui permettant de tester ou de produire des hypothèses (la simulation pouvant être utilisée dans une démarche déductive comme inductive). Le choix d'une famille de modèles existants ou la réalisation d'un modèle had-hoc est également crucial dans le cadre d'une recherche utilisant la simulation. Il convient d'arbitrer ici entre l'originalité du modèle et sa capacité à communiquer des résultats. En effet, un modèle atypique peut permettre des avancées théoriques majeures mais les variantes de modèles connus (comme le modèle NK) sont souvent mieux acceptées, par les évaluateurs comme par les lecteurs. Enfin, la validation des résultats obtenus par simulation est une étape dont le chercheur peut difficilement s'affranchir.

## Pour aller plus loin

Davis J., Bingham C. et Eisenhardt K., « Developing Theory with Simulation Methods ». *Academy of Management Review*, vol. 32, n° 2, pp. 480-499, 2007.

Gilbert N. et Troitzsch K.G., *Simulation for the Social Scientist,* Open University Press, Buckingham, PA, 1999.

Lave C.A. et March J.G., *An Introduction to Models in the Social Sciences,* (1re publication en 1975), University Press of America, Lanham, MD, 1993.

Rouse W. B., Boff K. R., *Organizational Simulation*, Wiley-Interscience, 2005.

Sorenson O., « Interorganizational Complexity and Computation », *in* J. A. C. Baum (dir.), *The Blackwell Companion to Organizations,* Blackwell, Oxford, pp. 664-685, 2002.

**Plates-formes de simulation utilisées en management**

« Swarm », créé en 2002 par le Center for the Study of Complex System, sous licence GNU. Plus d'informations sur : swarm.org

« The Repast Suite », open source créé en 1999. Plus d'informations sur : respast.sourceforge.net.

« Online MATLAB Resources », langage de calcul scientifique, difficile d'accès, avec de nombreux modules multi-agents. Plus d'informations sur : mathworks.fr

« Moduleco », Plus d'informations sur : gemass.fr/dphan/moduleco.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

« Laboratory for Simulation Development », simulations open source en temps discrets très facile d'utilisation. Plus d'informations sur : absimdev.org

« Netlogo ». Plus d'informations sur : ccl.northwestern.edu/netlogo

« Java Agent Development Framework », développée par une communauté en open source. Plus d'informations sur : jade.tilab.com

« Starlogo », solution open source créé en 2006 pour simuler des phénomènes réels (nuées d'oiseaux, embouteillages…). Plus d'informations sur : education.mit.edu/starlogo.

« Madkit », environnement de programmation en Java orienté vers la simulation et la communication entre systèmes distribués. Plus d'informations sur : madkit.org

Chapitre

17

# Exploitation des données textuelles

Antoine Blanc, Carole Drucker-Godard et Sylvie Ehlinger

## RÉSUMÉ


- Comment dépouiller, classer, analyser les informations contenues dans un document, une communication, un entretien ? Comment rendre compte de la réalité sociale à travers le discours ?
- L'objet de ce chapitre est de présenter les méthodes et démarches d'analyse de contenu et d'analyse discursive qui nous semblent les plus pertinentes pour l'étude des organisations.
- Nous présenterons successivement ces deux types d'analyse selon le point de vue du chercheur et conclurons par une comparaison entre analyse de contenu et analyse de discours.


## SOMMAIRE


Section 1 Analyse de contenu

Section 2 Analyse de discours

Les recherches en organisation et en management s'appuient souvent sur des matériaux constitués de communications orales (discours, entretien individuel ou de groupe…). Elles ont pour objet d'analyser le contenu ou la structure de ces communications. Si le tournant linguistique de ces dernières décennies a placé le discours au cœur de la compréhension des phénomènes sociaux, c'est précisément parce que la réalité que nous percevons comme matérielle et sensible peut être considérée comme le produit d'un assemblage de discours. Quand bien même ces derniers seraient partiels, fragmentés, contradictoires, tiraillés par des rapports de force, ils constituent un intermédiaire incontournable pour interpréter le monde et lui donner forme.

Si on se réfère à l'analyse de contenu, la répétition d'unités d'analyse de discours reflète les items importants pour l'auteur du discours. L'analyse de contenu peut reposer sur différentes méthodes qui ne diffèrent que par le choix d'unités de codage et le type d'analyse des résultats. L'analyse discursive se positionne différemment puisque le discours ne traduit pas de manière parfaite le réel. Il le distord en le rangeant dans certaines catégories de sens qu'il favorise et pérennise. En ce sens, le discours est à la fois structuré et structurant. Dans ce chapitre, nous présenterons d'ailleurs l'analyse de discours non seulement comme une méthode mais aussi comme une méthodologie.

### *Présentation de l'analyse de contenu*

L'analyse de contenu repose sur le postulat que la répétition d'unités d'analyse de discours (mots, expressions ou significations similaires, phrases, paragraphes) révèle les centres d'intérêt, les préoccupations des auteurs du discours. Le texte (document écrit ou retranscription de discours ou d'entretien) est découpé et ordonné en fonction des unités d'analyse que le chercheur a choisi d'étudier, selon une méthodologie très précise de codage. Les différentes unités d'analyse sont ensuite classées dans un nombre restreint de catégories liées aux objectifs de recherche et sur lesquelles porteront les analyses. Ces analyses passent le plus souvent par des comptages, des analyses statistiques, ou encore des analyses plus qualitatives du contexte dans lequel les mots apparaissent.

Comme le souligne Weber (1990), il existe différentes méthodes pour mener une analyse de contenu et le chercheur doit déterminer lui-même quelle est la méthode la plus appropriée à son problème.

### *Présentation de l'analyse de discours*

Le discours ne traduisant pas de manière parfaite le réel, il n'est pas surprenant que de nombreux auteurs s'accordent sur l'importance fondamentale du discours comme objet d'étude. Analyser le discours, c'est reconnaître le rôle spécifique qu'il joue dans la constitution de la réalité sociale. Tandis que l'ensemble des travaux en gestion, d'une manière ou d'une autre, exploitent du discours, c'est le rôle que le chercheur lui confère qui varie.

L'analyse discursive intéresse la recherche en management notamment parce qu'elle entend le discours comme une pratique, un ensemble d'actions plus ou moins intentionnelles. Il s'agit également d'analyser les textes dans leur contexte, en prenant en compte les conditions qui ont poussé à leur production.

## Section 1 ANALYSE DE CONTENU

Les analyses de contenu ont été développées dans les années vingt aux États-Unis pour étudier des articles de presse et des discours politiques. Elles ont pour objectif l'analyse du contenu manifeste d'une communication.

Sous la classification « analyse de contenu », sont regroupées différentes méthodes qui, si elles suivent toutes les mêmes étapes présentées dans la figure 17.1, diffèrent en fonction des unités de codage choisies et des méthodes d'analyse des résultats utilisées.

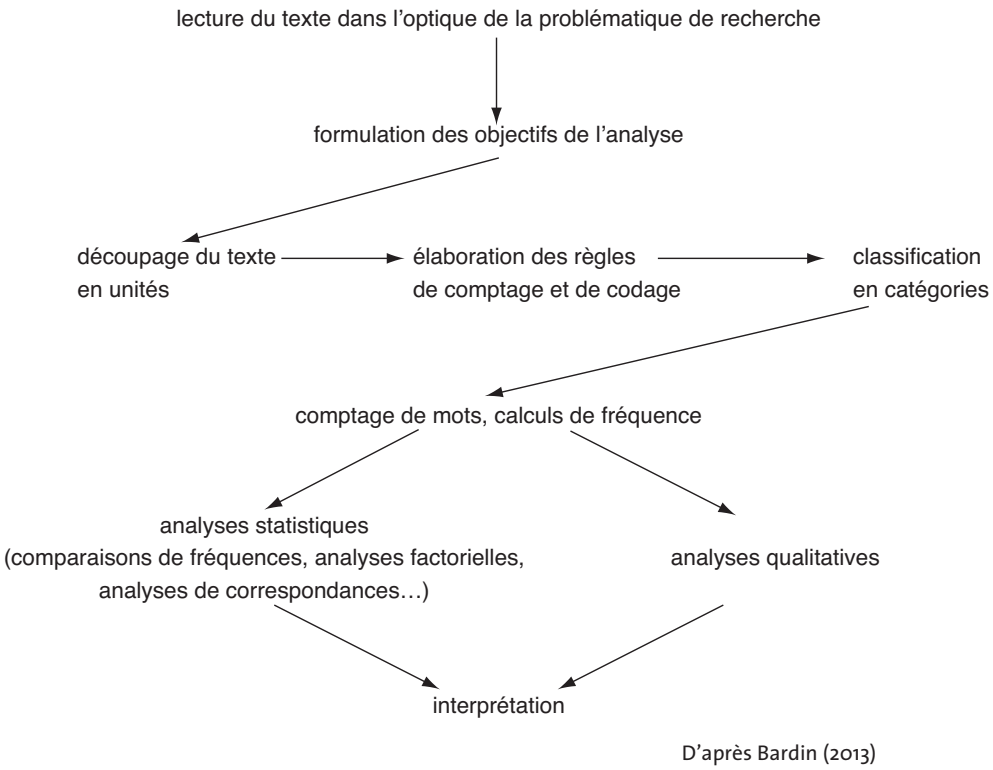



**Figure 17.1 – Les principales étapes de l'analyse de contenu**

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 1 Collecter les données pour une analyse de contenu

Les analyses de contenu s'effectuent sur des données collectées selon des méthodes non structurées ou semi-structurées telles que les entretiens (libres ou semi-directifs) ou les méthodes documentaires. Certaines réponses à des questions insérées dans des enquêtes par questionnaire peuvent être également traitées par l'analyse du contenu. Plus généralement, tout type de communication verbale ou tout matériel écrit peut faire l'objet d'une analyse de contenu. Cette étape est parfois appelée pré-analyse (Bardin, 2013).

L'objectif des méthodes non structurées est de générer des données qui soient les plus naturelles possibles. Ces méthodes dissocient les phases de collecte de celles de codage et d'analyse des données.

### 1.1 Les méthodes d'entretien

S'il souhaite établir la représentation d'un sujet concernant un domaine particulier ou s'il ne dispose pas de données concernant le thème qui l'intéresse, le chercheur va collecter des données de discours à partir d'un entretien libre ou semi-structuré. Ces entretiens sont en général enregistrés puis retranscrits dans leur intégralité pour être ensuite codés (cf. ci-après pour plus de détails sur cette étape).

Le principal avantage de ces méthodes est la validité des données produites. Les données ayant été générées spontanément par le répondant ou en réponse à des questions ouvertes, elles sont plus susceptibles de refléter ce qu'il pense (Cossette, 1994). Par ailleurs, ces méthodes génèrent des données qui sont beaucoup plus riches que les méthodes structurées.

Cependant, ces méthodes limitent la fiabilité des données produites. Enfin, en ce qu'elles nécessitent un travail important de la part du chercheur en aval de la collecte, elles ne sont pas envisageables à grande échelle. De fait, on les utilise davantage pour étudier en profondeur les discours.

### 1.2 Les méthodes documentaires

Lorsque le chercheur dispose de retranscription de discours ou de réunions ou encore de documents, il utilisera une méthode documentaire. Une fois collectées, les données sont codées directement.

Le principal avantage de ces méthodes est qu'elles évitent les problèmes liés à la fiabilité de la collecte, le chercheur n'intervenant pas dans le processus de production des données. Par ailleurs, ces méthodes ne nécessitent pas de travail de retranscription.

Ces méthodes sont très utilisées pour analyser des discours « organisationnels » ou de groupe. Ceci pose cependant des difficultés liées à la conceptualisation du

construit que les données recueillies sont censées représenter (la cognition organisationnelle, la pensée de groupe, par exemple) : peut-on considérer un document rédigé par un membre d'un groupe comme reflétant la pensée de ce groupe, voire de l'organisation dans son ensemble ? Une telle utilisation des données documentaires peut être ainsi sujette à des critiques d'anthropomorphisme et de réification (Schneider et Angelmar, 1993). Il est donc nécessaire de définir très clairement le construit que la méthode est supposée appréhender et, plus largement, la relation que le chercheur établit entre le discours analysé et la réalité à laquelle il renvoie (Alvesson et Karreman, 2000). Dans une moindre mesure, les méthodes documentaires sont aussi utilisées pour étudier la dynamique et le contenu d'interactions (retranscription de réunions, données de courrier électronique, par exemple). Dans ce cas, les données feront l'objet d'une analyse de contenu.

Les données de discours ou documentaires ainsi recueillies font ensuite l'objet d'un codage.

## 2 Coder les données

Le processus de codage consiste à découper le contenu d'un discours ou d'un texte en unités d'analyse (mots, phrases, thèmes…) et à les intégrer au sein de catégories sélectionnées en fonction de l'objet de la recherche. Ce processus nécessite deux étapes : la définition des unités d'analyse d'une part, et la catégorisation d'autre part.

### 2.1 L'unité d'analyse

#### *Qu'est-ce qu'une unité d'analyse ?*

L'unité d'analyse, encore appelée unité de codage ou unité d'enregistrement, est l'élément en fonction duquel le chercheur va procéder au découpage du discours ou du texte. Le chercheur opte généralement pour l'une des six unités d'analyse suivantes (Weber, 1990) :

– un mot : les noms communs, les noms propres, les verbes, les pronoms par exemple ;
– le sens d'un mot ou d'un groupe de mots : certains programmes informatiques sont capables de repérer les différentes significations d'un même mot ou des expressions entières ;
– une phrase entière ;
– ou des morceaux de phrase du type « sujet/verbe/objet ». Par exemple, la phrase « la baisse des prix permet d'attirer de nouveaux clients et de contrer la concurrence » sera divisée en deux unités d'analyse : « la baisse des prix permet d'attirer de nouveaux clients » d'une part, et « la baisse des prix permet de contrer la concurrence » d'autre part. L'identification de ce type d'unité d'analyse qui ne correspond pas à une unité de texte précise (du type mot, phrase) est relativement délicate ;

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

– un ou des paragraphes, voire un texte entier. Weber (1990) souligne les inconvénients d'un tel choix d'unité d'analyse en terme de fiabilité du codage. Il est en effet beaucoup plus facile de s'accorder sur la catégorisation (que l'on opérera ultérieurement) d'un mot que d'un ensemble de phrases.

#### *Déterminer les unités d'analyse*

On distingue plus particulièrement deux grands types d'analyses de contenu en fonction des unités d'analyse retenues (Bardin, 2013) :

– Les analyses lexicales, qui sont les plus fréquemment menées, s'intéressent à la nature et à la richesse du vocabulaire utilisé dans le discours ou le texte, et s'attachent à analyser la fréquence d'apparition des mots. Dans ce cas, c'est le mot qui constitue l'unité d'analyse.
– Les analyses thématiques adoptent comme unité d'analyse une portion de phrase, une phrase entière, ou un groupe de phrases se rapportant à un même thème. Ce dernier type d'analyse est le plus fréquent dans les études sur les organisations (voir Dougherty et Bowman, 1995, ou D'Aveni et MacMilan, 1990).

### 2.2 Catégoriser les unités d'analyse

Une fois les unités d'analyse repérées dans le discours ou le texte, il s'agit de les placer dans des catégories. Une catégorie est un regroupement d'unités d'analyse. Toutes les unités d'analyse appartenant à une même catégorie sont supposées soit avoir des significations proches, soit avoir des caractéristiques de forme communes.

Selon l'unité de codage choisie, les catégories s'expriment le plus fréquemment :

– Sous la forme d'un concept qui regroupera des mots ayant des significations proches (par exemple la catégorie « pouvoir » pourra regrouper des mots tels que « puissance », « force », « pouvoir »). On peut ici avoir recours à des logiciels informatiques d'analyse de contenu auxquels sont associés des dictionnaires généraux qui permettent de regrouper automatiquement des mots ayant des significations similaires. Cela a l'avantage de minimiser le temps passé à définir et valider des catégories, de standardiser la classification et de faciliter les comparaisons entre différents travaux.
– Sous la forme de thèmes plus larges (« les stratégies concurrentielles » par exemple) qui regrouperont alors des mots, des groupes de mots ou encore des phrases ou des paragraphes (selon l'unité d'analyse définie par le chercheur). La principale difficulté réside dans le choix de l'étendue des catégories sélectionnées. Par exemple, une catégorie telle que « stratégies de l'organisation » est plus large que « stratégies concurrentielles » ou que « facteurs de compétitivité ». L'étendue de la catégorie doit être liée à la fois aux objectifs du chercheur (des catégories étroites rendent plus difficiles les analyses de comparaison) et aux matériaux utilisés (on pourra bâtir des catégories plus étroites plus facilement à partir d'entretiens en profondeur, qu'à partir de lettres aux actionnaires, qui sont en général plus superficielles).

– Dans certains cas, les catégories peuvent être assimilées à un seul mot. On aura ainsi autant de catégories que de mots différents que le chercheur a choisi d'étudier. Dans ce cas, les mots « concurrents » et « rivaux » constitueront deux catégories distinctes.
– Enfin, les catégories peuvent être des caractéristiques de formes de discours telles que les silences, les intonations, les formes grammaticales ou syntaxiques.

Les catégories renvoient finalement à différents niveaux d'inférence, allant de la description à l'interprétation.

La définition des catégories peut se faire *a priori* ou *a posteriori*.
– Dans la méthode *a priori*, les catégories sont définies avant le codage à partir de l'expérience ou de résultats de recherches antérieures. On utilise cette méthode notamment lorsqu'on cherche à vérifier des hypothèses issues d'autres travaux. Le système de catégorisation du comportement verbal organisationnel utilisé par Gioia et Sims (1986) constitue un bon exemple de catégorisation *a priori*. De même, Boland et Pondy (1986) ont eu recours à une catégorisation *a priori* pour coder des retranscriptions de réunions budgétaires : les catégories ont été définies en fonction du modèle de décision utilisé (fiscal, clinique, politique ou stratégique) et du mode d'analyse de la situation (instrumental ou symbolique) par les participants.
– Dans la méthode *a posteriori*, la définition des catégories s'effectue durant le processus de codage. En général, les différentes unités repérées sont comparées, puis regroupées en catégories en fonction de leur similarité. Simultanément, les unités sont classées et les catégories définies. Cette méthode s'apparente à la méthode de comparaison systématique de codage des données proposée par Glaser et Strauss (1967).

**Exemple – Un codage *a posteriori* de réponses aux questions ouvertes d'un questionnaire**

Après collecte des données d'un questionnaire administré à plusieurs personnes dans le cadre d'une catégorisation des données *a posteriori*, il sera nécessaire d'effectuer un dépouillement comme il suit :
– caractérisation des réponses : il s'agit de résumer le sens de la réponse qui peut être formulée en des phrases multiples et complexes, afin de le ramener à un ou plusieurs concepts ou thèmes univoques. Par exemple, si la réponse à la question « que vous a apporté la formation que vous avez suivie sur le plan professionnel ? » est « une meilleure capacité à communiquer avec mes collègues qui aura, je l'espère, une répercussion dans mes obligations professionnelles jusque-là pénibles, tels les réunions et les travaux de groupe », on peut réduire cette réponse à deux concepts : « capacité personnelle à communiquer » et « tolérance du travail en groupe » ;
– inventaire de tous les concepts que l'on va ensuite regrouper dans différentes catégories en fonction des objectifs de la recherche et du degré de différenciation (ou du nombre de catégories) que l'on souhaite obtenir. L'importance de chaque catégorie pourra être fonction du nombre de concepts qui s'y regroupent.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Plus les définitions des unités d'analyse et des catégories sont claires et précises, meilleure sera la fiabilité du codage. Dans cette perspective, il est conseillé d'élaborer un protocole de codage précisant les règles et définitions de ces éléments.

## 2.3 La fiabilité du codage

L'ambiguïté du discours d'une part, et le manque de clarté des définitions des catégories, des unités codées ou des autres règles de codage d'autre part, nécessitent de s'assurer de la fiabilité du codage.

La fiabilité peut être déclinée en trois sous-critères plus précis (Weber, 1990) :

– la stabilité : il s'agit de l'étendue avec laquelle les résultats du codage sont les mêmes lorsque les données sont codées par le même codeur à plusieurs reprises ;
– la précision : cette dimension mesure la proximité entre le codage d'un texte et un standard ou une norme. Il est possible de l'établir lorsque le codage standard d'un texte a été élaboré. Ce dernier type de fiabilité est rarement évalué. Il peut cependant être utile de l'établir lorsqu'on utilise un protocole de codage réalisé par un autre chercheur ;
– la reproductibilité (ou fiabilité intercodeurs) : ce critère se réfère à l'étendue avec laquelle le codage du contenu produit les mêmes résultats lorsque les mêmes données sont codées par différentes personnes. La fiabilité intercodeurs est évaluée à travers différentes étapes qui sont récapitulées dans le « Focus » ci-après.

À l'issue du codage des données, on dispose de listes d'unités d'analyse classées dans des catégories, listes à partir desquelles on fera des comptages pour l'analyse de contenu, qu'il s'agira ensuite d'analyser.

### Focus

#### Le processus d'évaluation de la fiabilité intercodeurs (Weber, 1990)

**Codage d'un échantillon de données**

Après avoir défini l'unité d'analyse et les catégories, le même texte ou échantillon de texte est codé indépendamment par deux codeurs au moins. Le calcul de la fiabilité devra impérativement être effectué avant résolution des divergences. On conseille pour le calcul des taux de fiabilité que les échantillons codés comportent 100 à 150 unités, nombre à partir duquel le codage d'unités supplémentaires a un impact limité sur les estimations des taux d'accord (Guetzkow, 1950).

**Évaluation de la fiabilité intercodeurs**

À partir des échantillons ainsi codés sont établis les taux d'accord entre les codeurs sur :

- d'une part la définition des unités codées, surtout si leurs définitions sont ambiguës et ne se rapportent pas à un élément clairement identifiable (du type mot, phrase, ou paragraphe). La ☞

☞

fiabilité intercodeurs est alors le taux d'accord sur le nombre d'unités d'analyse identifiées comme codables par les deux codeurs dans une même observation ;

- d'autre part la catégorisation effectuée (Robinson, 1957). Il s'agit du taux d'accord entre les codeurs quant à la classification des unités identifiées comme codables par les deux codeurs. Les taux d'accord classiques proposés dans la littérature sont tous plus ou moins dérivés du taux d'accord K de Kruskal (Scott, 1955 ; Cohen, 1960). Ce taux est la proportion d'accord entre les deux codeurs sur le nombre total de décision de codage après que l'on a enlevé l'accord dû au seul hasard 1 (Cohen, 1960.)

**Précision des règles de codage**

Après établissement de ces taux d'accord sur un premier échantillon, les règles de codage peuvent être révisées ou précisées et le processus de double codage réitéré à l'étape (1). Lorsque les taux apparaissent relativement bons (de l'ordre de 80 % en général) et stabilisés, les deux codeurs codent de façon indépendante l'ensemble des données.

**Évaluation globale de la fiabilité intercodeurs**

Il s'agit enfin de ne pas postuler que l'ensemble des données a été codé de façon fiable. La fatigue, mais aussi la modification de la compréhension des règles de codage au cours du temps, peuvent venir altérer la fiabilité intercodeurs. Le processus d'évaluation de la fiabilité intercodeurs étant particulièrement long et fastidieux, on peut envisager de ne l'établir que sur des échantillons de données (codées au début, au milieu et à la fin, par exemple). Une fois les taux de fiabilité intercodeurs établis, il faut résoudre les points de désaccord qui sont apparus.

## 3 Analyser les données

Analyser les données revient à faire des inférences à partir des caractéristiques du message qui sont apparues à la suite du codage des données. Les résultats peuvent être analysés de différentes façons : le chercheur peut s'attacher à analyser plus spécifiquement le contenu en utilisant des méthodes quantitatives ou qualitatives, et ce, pour comparer, décrire, expliquer et prédire. Ces objectifs nécessitent chacun des méthodes d'analyses différentes.

### 3.1 Analyser quantitativement ou qualitativement

Les analyses quantitatives passent essentiellement par un comptage des unités d'analyse voire par des analyses statistiques plus poussées en ayant recours à des logiciels spécialisés. Les analyses qualitatives permettent d'interpréter l'agencement de ces unités en les replaçant dans un contexte plus global. Ces analyses peuvent reposer sur des démarches qui ne sont pas spécifiques à l'analyse des données de discours ou de texte comme, par exemple, le recours aux jugements d'experts. Ces

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

juges, qui peuvent être le chercheur lui-même, des membres de l'organisation où s'effectue la recherche, le sujet interrogé, ou encore des experts extérieurs, évalueront de façon plus globale la ressemblance ou la dissemblance des données codées.

Ces analyses quantitatives et qualitatives sont complémentaires et peuvent être utilisées conjointement pour permettre une interprétation plus riche des données (voir Hodkinson, 2002 ; Daniels et Johnson, 2002, pour un débat autour de ces questions).

### *Analyse quantitative*

L'analyse de contenu est née d'une volonté de quantification en réaction à l'analyse littéraire. En général donc, la première étape de l'analyse consiste à dénombrer les unités d'analyse dans chacune des catégories et à calculer leur fréquence. Ainsi, dans chaque document étudié, on compte le nombre d'unités d'analyse de chacune des catégories étudiées afin d'en déduire l'importance. Les analyses menées par Boland et Pondy (1986) ont essentiellement recours à des calculs de fréquence. Les calculs de fréquence se heurtent cependant à plusieurs problèmes. D'une part, lorsque les catégories correspondent à des mots, ceux-ci peuvent recouvrir des significations différentes selon leur place dans le texte (d'où la nécessité de coupler analyses quantitatives et qualitatives). D'autre part, l'usage de pronoms, souvent non comptabilisés, biaise l'analyse de fréquence si celle-ci se concentre uniquement sur les noms.

Les chercheurs qui effectuent des analyses de contenu ont également à leur disposition diverses techniques d'analyse statistique des données, parmi lesquelles l'analyse factorielle est la plus fréquemment utilisée. D'autres types d'analyses telles que les régressions, les analyses discriminantes, les analyses de « clusters » peuvent également être menées. Il revient à chaque chercheur de déterminer les analyses appropriées à ses objectifs de recherche. Ainsi, pour étudier les liens entre les comportements verbaux des dirigeants et de leurs subordonnés lors d'entretien d'évaluation des performances, et les attributions des dirigeants relatives aux échecs ou aux succès des subordonnés, Gioia et Sims (1986) ont mené une analyse de contenu des comportements verbaux. Cette analyse s'est notamment appuyée sur un ensemble d'analyses statistiques : analyse multivariée de la variance, test t de Student, et analyse de corrélation.

### *Analyse qualitative*

On peut également mener une analyse plus qualitative, dont l'objectif sera alors d'apprécier l'importance des thèmes dans le discours plutôt que de la mesurer. La différence entre analyse quantitative et qualitative réside dans la façon dont elles conçoivent la notion d'importance d'une catégorie : « nombre de fois » pour l'analyse quantitative ; « valeur d'un thème » pour l'analyse qualitative. L'analyse

qualitative va aussi chercher à interpréter la présence ou l'absence d'une catégorie donnée, en tenant compte du contexte dans lequel le discours a été produit (et qui peut expliquer la présence ou l'absence de telle ou telle catégorie). Plus finement, l'analyse qualitative va chercher à étudier les unités d'analyse dans leur contexte afin de comprendre comment celles-ci sont utilisées (avec quelles autres unités d'analyse apparaissent-elles ou sont-elles associées dans le texte ?).

L'analyse qualitative permet également au chercheur de dépasser la seule analyse du contenu d'un discours ou d'un document. Elle permet en effet de formaliser les relations entre les différents thèmes contenus dans une communication afin d'en traduire la structure. Grâce à l'analyse de contenu, il est donc possible d'étudier aussi bien le contenu que la structure d'un discours ou d'un document.

### 3.2 Décrire, composer, expliquer ou prédire

L'analyse de contenu peut être utilisée à des fins de description, de comparaison ou d'explication. En révélant l'importance de certains thèmes dans les discours, l'analyse de contenu suggère des explications aux comportements des auteurs des discours analysés ou à leurs stratégies. Il est également possible de mettre à jour des relations entre les comportements organisationnels et les préoccupations des acteurs de l'organisation. En analysant le contenu de lettres aux actionnaires, les travaux de D'Aveni et MacMillan (1990) ont par exemple permis de révéler le lien entre les centres d'attention des dirigeants (focalisés sur l'environnement interne ou externe) et la capacité des firmes à résister à une crise de la demande.

Si l'objectif du chercheur est de comparer les discours de plusieurs individus, groupes d'individus ou organisations, ou d'évaluer leur évolution dans le temps, il lui faudra alors mettre en évidence les différences et les ressemblances dans leur contenu. Le chercheur pourra mener des analyses de comparaison quantitatives ou qualitatives, comme vu précédemment.

L'analyse de contenu présente l'avantage de pouvoir être utilisée dans une grande variété de cas. C'est une méthodologie qui peut être utilisée aussi bien pour des recherches quantitatives que qualitatives. Elle est applicable à des types de documents ou de discours très variés et peut s'attacher à différents niveaux d'analyse (individu, groupe, département, organisation ou secteur d'activité).

Par ailleurs, elle peut s'appliquer directement sur des données produites par les membres de l'organisation indépendamment du chercheur et de ses objectifs. On peut considérer les mesures qu'elle permet d'effectuer comme étant des mesures non intrusives. Enfin, la multiplication des logiciels d'analyse de données qui permettent d'effectuer des analyses de contenu rend cette méthodologie encore plus attrayante. Le codage est plus fiable, le gain de temps est considérable, notamment en ce qui concerne les procédures de codage et les analyses statistiques. Il convient néanmoins de souligner la variété des logiciels disponibles pour ce faire. Certains

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

automatisent l'ensemble du processus mais contraignent fortement l'analyse (catégories pré-définies, analyse quantitative uniquement, par exemple). D'autres ne sont qu'une aide à la gestion des données.

Certains inconvénients de l'analyse de contenu ne peuvent être évités (Weber, 1990). Un premier type d'inconvénients est lié à l'étendue plus ou moins grande des catégories choisies. Certaines unités d'analyses classées dans la même catégorie peuvent ne pas refléter de la même manière la catégorie, mais avoir un même poids dans la comptabilisation. Un autre inconvénient est lié au fait qu'une analyse de contenu ne capture vraiment que le contenu manifeste d'une communication. Si l'analyse de contenu permet de réduire et d'analyser une grande quantité de données variées, elle ne permet pas de saisir l'entière richesse d'un langage, ainsi que ses subtilités. En ordonnant des mots dans des catégories, toutes leurs connotations, toutes leurs nuances ne sont pas prises en compte.

Plus globalement, l'analyse de contenu souffre d'une trop grande attention aux détails et données textuelles. Cette méthode mériterait ainsi d'être complétée d'analyses prenant en compte l'implication du discours étudié (et de la recherche elle-même, Allard-Poesi, 2005) dans un contexte de discours et de pratiques (de pouvoir notamment) dont il tire, au moins en partie, sa/ses signification(s), et auquel il contribue (voir, pour plus de détails, Alvesson et Karreman, 2000 ; Alvesson et Sköldberg, 2000).

L'analyse des discours s'inscrit dans cette approche qui replace beaucoup plus les discours dans leur contexte et s'attache aux effets structurants du langage, à la façon dont les discours construisent la réalité.

## Section 2 ANALYSE DE DISCOURS

De nombreux auteurs s'accordent sur l'importance fondamentale du discours comme objet d'étude. Après avoir défini dans une première partie l'analyse de discours, nous nous attacherons à présenter son utilité en l'introduisant non pas seulement comme une méthode, mais plus globalement comme une méthodologie. Nous aborderons ensuite les multiples approches d'analyse discursive en terminant par des réflexions plus pratiques liées à la réalisation d'une analyse de discours.

### 1 Définir le discours

On retrouve dans la littérature académique de multiples définitions du discours. Cela s'explique par les différentes disciplines qui s'y intéressent, que ce soit en

linguistique, sociologie, psychologie, management, sciences politiques… et qui peuvent appréhender différemment la nature du discours. En linguistique par exemple, certains considèrent le discours comme un objet qui peut être méticuleusement décrit, voire compté. On peut se référer à un travail pionnier de Sinclair et Coutlhard (1975), qui identifient, via le discours, des structures d'interaction. D'autres auteurs cherchent à rendre compte des liens entre les processus cognitifs et les formes textuelles, par exemple, comment des expériences personnelles sont retranscrites textuellement à travers des formes narratives (Kintsch, 1978). Un autre courant important met l'accent sur la notion de « formation discursive », introduite par Foucault dans l'Archéologie du savoir (1969), caractéristique de l'« école française d'analyse du discours » (Dufour, 2012 ; Mainguenau, 2011). Dans tous les cas, l'analyse de discours constitue un terrain disciplinaire à la fois complexe, fragmenté mais recelant une richesse considérable pour appréhender bon nombre de phénomènes sociaux (*cf.* les ouvrages de Van Dijk, 1996 et 1997, pour une synthèse complète et de Fairclough, 1995, plus spécifiquement pour une analyse critique du discours). Sans nous lancer dans une synthèse de l'ensemble des approches discursives, nous essaierons ici d'en reporter quelques éléments de convergence.

L'approche dominante consiste à appréhender le discours non pas comme un ensemble de textes, mais comme une pratique. Dit autrement, le discours ne se borne pas à des contenus mais correspond surtout à la pratique associée à leur production et à leur diffusion. Phillips et Hardy (2002, p. 3), s'inspirant de Parker (1992) offre une définition passe-partout, qui a le mérite de souligner l'indissociabilité entre contenus et pratiques discursifs : « On définit le discours comme un ensemble interrelié de textes, et comme les pratiques associées à leur production, dissémination et réception qui font exister un objet ». Cette définition insiste sur plusieurs aspects fondamentaux du discours : le discours est orienté vers l'action, il est incarné par une multitude de textes et enfin il construit la réalité sociale.

### 1.1 Le discours orienté vers l'action

Sur le premier point, il est essentiel d'entendre le discours comme une pratique, c'est-à-dire un ensemble d'actions exercées plus ou moins intentionnellement par des individus. En ce sens, l'analyse discursive invite d'emblée à se questionner sur plusieurs éléments clés : quel est l'impact du discours ? Qui produit ce discours ? Quelles en sont les motivations ? Comment le discours est construit pour atteindre certains objectifs ? Quelles sont les ressources qui permettent aux acteurs de parler et éventuellement de rendre leurs paroles légitimes et efficaces ? Quelle est la part d'intentionnalité ou de routine dans le discours ?

Approcher le discours comme un ensemble d'actions recèle un intérêt évident pour la recherche en management. On reconnaît un aspect éventuellement stratégique

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

au discours, qui peut faire partie d'une panoplie d'instruments pour agir sur son environnement social. Il n'est donc pas surprenant de trouver de nombreux travaux en gestion qui porte sur une dimension entrepreneuriale du discours : par exemple Lawrence et Phillips (2004) expliquent le rôle du discours dans l'industrie de l'observation des baleines au Canada pour expliquer certains changements macro-culturels.

## 1.2 Le discours dans l'intertextualité

Le discours n'est ni un objet abstrait, ni un construit du chercheur dédié à l'étude des phénomènes sociaux. Il est incarné par une multitude de traces matérielles qui, une fois recomposées, permettent de restituer le discours dans son intégralité et sa complexité. Il est d'usage dans la littérature académique de qualifier ces traces de « textes », qui constituent alors une unité élémentaire pour appréhender le discours. On retrouve d'ailleurs une acception très large du terme « texte » : il représente évidemment les textes écrits, mais aussi des paroles, des images, des symboles, des artefacts culturels (i.e. une musique, un tableau, un élément architectural), des gestes (Grant, 1998) et tous les autres éléments qui construisent socialement la réalité.

Si le discours s'appuie sur une multitude de textes, les approches discursives admettent réciproquement que les textes individuellement sont vides de sens. Il s'agit de les analyser dans leur contexte, en prenant en compte les conditions qui ont poussé à leur production. En outre, l'intertextualité est tout aussi primordiale. Le sens est constitué à travers un ensemble de textes qui s'imprègnent les uns des autres. L'analyse discursive correspond ainsi à l'étude des effets du discours sur la construction du sens par l'analyse structurée et systématique des textes. L'opération est d'autant plus ardue que les processus de production, dissémination et consommation de textes sont propres à chacun d'eux.

## 1.3 Discours construit et discours comme construction sociale

Nous affirmions précédemment que le discours est structuré et structurant. Ces deux aspects, selon le niveau d'analyse, peuvent intéresser le chercheur. D'une part, les linguistes portent un intérêt particulier à l'étude du discours construit par un ensemble de dispositifs linguistiques ; que ce soit les mots, des expressions, ou encore des outils rhétoriques. Il va s'agir alors de comprendre dans quelle mesure certains dispositifs contraignent les capacités à former des textes et donc finalement à percevoir le monde (McConnell, 2008). D'autre part, de nombreuses recherches se focalisent sur les pratiques discursives pour analyser leur rôle dans la construction ou la reproduction de certaines croyances et manières de penser.

## 2 L'analyse de discours comme méthode et méthodologie

Conduire une analyse de discours, c'est revendiquer un ensemble de présupposés sur la construction sociale de la réalité par le discours. Alors que les approches habituelles considèrent l'environnement social comme une donnée par rapport à laquelle on cherche à recueillir les visions des individus, l'approche discursive interroge les idées prises pour acquises et naturelles dans cet environnement social pour définir les processus par lesquels ils sont, ont été ou pourront être stabilisés par le discours. Pour le dire différemment, l'apport révolutionnaire de l'approche discursive consiste à ne pas voir les textes – pris dans un sens large – comme un miroir de la réalité, mais bien comme les éléments qui la construisent.

Le tableau 17.1 met en évidence la proximité entre l'analyse de discours et les autres approches qualitatives qui s'appuient sur des textes. Elles se différencient non pas par la méthode, mais essentiellement par la manière dont le chercheur appréhende la portée d'un discours. Wood et Kroger l'expriment très bien (2000, pp. 29-30) : « Le rôle de l'analyse de discours n'est pas d'appliquer des catégories aux propos des participants, mais plutôt d'identifier les moyens par lesquels ces participants construisent activement et emploient ces catégories dans leur discours ».

En cela, ce n'est pas le seul contenu du discours qui en constitue l'intérêt, mais aussi sa contribution vis-à-vis de la construction sociale de la réalité. L'analyse de discours ne se résume donc pas à une méthode, mais relève d'un positionnement ontologique et épistémologique spécifique.

**Tableau 17.1 – Exemple avec le cas de la mondialisation : comparaison des approches de recherche (d'après Philips *et al.*, 2002)**

| Approches de recherche | Exemples de données collectées | Manière dont le concept de mondialisation est traité |
|---|---|---|
| Analyse quantitative | Statistiques sur les investissements directs à l'étranger, nombre d'alliances stratégiques entre entreprises internationales, taux d'équipement technologique des pays en développement | Le concept de mondialisation n'est pas questionné en tant que tel : il est pris pour acquis. Le chercheur veut identifier des relations entre la mondialisation et d'autres variables |
| Analyse ethnographique | Observations de la « vie » dans un village d'un pays en développement pour évaluer l'impact de l'arrivée d'une multinationale sur les habitants | C'est la manière dont les individus vivent quotidiennement un aspect de la mondialisation que le chercheur veut comprendre |
| Analyse narrative | Collecte des récits d'individus pour raconter l'arrivée d'une chaîne de magasins internationale | Le chercheur veut comprendre comment les individus interprètent et explicitent un aspect de la mondialisation par leurs récits |

☞

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

| Approches de recherche | Exemples de données collectées | Manière dont le concept de mondialisation est traité |
|---|---|---|
| Analyse conversationnelle | Le chercheur peut analyser la manière dont plusieurs adolescents, dans différents pays, parlent entre eux de la mondialisation et de son impact | Le chercheur s'intéresse aux effets d'interactions interindividuelles dans la manière d'interpréter des aspects de la mondialisation |
| Approche discursive | Analyse des textes liés à la mondialisation : d'où est né ce concept ? De quels autres discours s'inspirent-ils ? Comment le discours sur la globalisation rend certaines pratiques possibles ? … | Le concept de mondialisation n'est pas considéré comme évident : en explorant les textes qui construisent le concept, le chercheur questionne la réalité complexe de la mondialisation et identifient les pratiques discursives qui construisent sa réalité sociale. |

## 3 Les approches discursives : une revue parcellaire

Comme nous le précisions auparavant, les approches théoriques et empiriques pour appréhender le discours varient considérablement dans la littérature en sciences humaines. Elles dépendent de nombreux facteurs, comme la taille du corpus de textes, la prise en compte des effets de pouvoir dans le discours, l'étude du contexte sociologique de production des discours, l'intégration des aspects culturels du discours, l'étude de la dynamique conversationnelle… Plusieurs auteurs se sont d'ailleurs essayés à des typologies pour ordonner ce foisonnement d'approches (Philips, 2002 ; Putman, 2001 ; Angermüller, 2007). Nous n'en détaillerons pas l'ensemble, mais nous insisterons sur les plus répandues dans la littérature de ces dernières années.

### 3.1 L'analyse critique de discours (ACD)

L'ACD appartient plus globalement à la tradition critique des sciences humaines, dont on retrouve la branche en management, connue sous l'étiquette Critical Management Studies. L'ACD transpose donc, dans l'analyse de discours, les questions fondatrices des approches critiques. Sa préoccupation principale concerne les relations entre le discours et les relations de pouvoir, les idéologies, les identités sociales, les institutions… Le discours est alors considéré comme un élément qui, non seulement construit la réalité sociale, mais aussi contient des indices fondamentaux pour débusquer des idéologies naturalisées ou encore des relations de pouvoir et de domination tenus pour acquis. En outre, l'ACD ne constitue pas une simple analyse explicative du discours. Elle est aussi normative (Faircoulgh, 1995) dans le sens où elle évalue les réalités sociales mises à nu à partir de certaines valeurs jugées fondamentales pour promouvoir des sociétés équilibrées et heureuses.

Le chercheur critique n'est donc pas un simple observateur des phénomènes sociaux, mais un décrypteur qui cherche à comprendre pourquoi les éléments observés ne correspondent pas à une réalité souhaitable. Cela porte donc à donner davantage d'importance à des thèmes d'habitude marginaux, comme les inégalités, les luttes, les souffrances d'autrui…

## 3.2 Linguistique systémique fonctionnelle (LSF)

Relativement peu connue en France, la LSF est plus répandue dans les pays anglophones. Elle repose sur l'identification de formes récurrentes dans les textes, en les reliant à un contexte social spécifique. La LSF relève en ce sens de l'étude du langage socialement situé. Elle a été originellement élaborée par Halliday (1978). Il reconnaît le caractère fondamental du langage dans la création du sens, langage qui à la fois structure et est structuré par le contexte dans lequel il est produit. La LSF s'affaire à analyser méticuleusement les choix réalisés par les producteurs de textes à partir de systèmes linguistiques structurés, en expliquant dans quelle mesure ces choix construisent des significations particulières. Pour Halliday, toutes les instances de langage reflètent trois fonctions que la LSF se doit d'explorer :

– une fonction idéationnelle, comme la formation d'une idée et la construction d'un sens ;
– une fonction interpersonnelle, comme l'établissement d'une relation entre un producteur de discours et son ou ses récepteurs ;
– une fonction textuelle, comme la création d'un lien entre un propos et son contexte, c'est-à-dire son positionnement par rapport à d'autres textes.

La LSF s'intéresse ainsi aux manières par lesquelles les acteurs construisent par le langage leurs expériences et établissent des relations.

## 3.3 École française d'analyse du discours et lexicométrie

Parallèlement à l'essor des sciences humaines, et dans le sillage de la linguistique formelle de Ferdinand de Saussure, l'analyse de discours se développe en France à la fin des années 1960. Deux tendances – interconnectées – se développent, l'une portée par M. Pécheux qui s'intéresse à une théorie discursive de la subjectivité, teintée de notions psychanalytiques, et une autre s'appuyant sur l'idée des « formations discursives » défendue par Foucault dans son archéologie du savoir (1969). Ces deux tendances forment ce qui est parfois appelé l'école française d'analyse du discours, certes de manière abusive étant donné la multiplicité des approches françaises (Angermuller, 2007).

En outre, depuis ses débuts, l'analyse de discours à la française accorde une importance particulière aux outils d'analyse automatisée du discours, avec plusieurs laboratoires de recherche qui ont développé des outils comme Alceste (Max

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Reinert), Lexico 3 (André Salem), ou le logiciel Prospéro rattaché à une sociologie pragmatique. Les logiciels lexicographiques sont bien adaptés à l'analyse de larges corpus textuels. Ils permettent de mettre en lumière des formes sémantiques récurrentes associées à des contextes spécifiques. L'analyse lexicométrique n'est donc pas une simple analyse automatisée de contenu : elle tient compte des conditions, des acteurs, des lieux, des instances qui participent à sa production (Bonnafous et Temmar, 2007; Demazière *et al*., 2006). Elle procède d'une analyse systématique qui décrit dans sa globalité et son détail un corpus textuel contextualisé.

## Focus

### Deux logiciels de lexicométrie, deux approches différentes

La description du discours par Alceste et de la vérité que ce discours institue repose sur une heuristique de la répétition des signes. Pour Reinert (1990, 2003), auteur du logiciel Alceste, le sens émerge des signes à travers trois dimensions de la répétition : iconique, indicielle et symbolique. La dimension iconique se réfère à la relation entre le signe et l'objet. Ces signes ont une résonance physique, qu'elle soit phonétique (allitération par exemple) ou isotopique (même champ sémantique). La dimension indicielle se réfère à la proximité induite par un signe avec un objet, comme le tableau noir est l'indice de la salle de classe. Enfin la dimension symbolique renvoie aux conventions entre les locuteurs et le récepteur, qui permettent de s'accorder sur la portée d'un signe. Le logiciel Alceste permet de désentremêler ces trois dimensions et de mieux comprendre la construction du sens. Cette construction n'est jamais totalement achevée. Elle est en éternel devenir dans la mesure où la relation entre un objet et son référant (en tant que signe) est incomplète et temporairement située. Le signe n'est qu'une copie imparfaite et éphémère comme la peinture qui fige le temps, l'objet et l'espace. Les stratégies discursives visent donc à travestir l'objet par l'influence des signes qui le décrivent. Alceste repose sur le présupposé que le vocabulaire se répartit de manière structurée, et forme différents univers lexicaux, appelés « classes ». Pour chacune d'elle, les idées sont organisées de manière spécifique et façonnent des systèmes d'énonciation et de construction du sens. Une classe indique qu'il existe des modèles d'associations entre les mots qui fondent des systèmes de significations. Tous les discours sont supposés refléter un ensemble de classes qui construisent la réalité. Alceste repose sur un fonctionnement statistique systématique qui vise à définir ces systèmes de classes, et ainsi met en avant le rôle des mots dans la construction de perceptions spécifiques. Ainsi, il met en évidence des univers lexicaux, sans pour autant révéler des scoops qui auraient échappé au regard du chercheur. Il s'agit surtout de prendre en compte certaines associations systématiques, qui peuvent traduire pas seulement des stratégies affirmées et conscientes, mais éventuellement des contraintes institutionnelles dont l'existence se dérobe sous le sceau de l'évidence et de la naturalité.

☞

☞

Quant au logiciel Prospéro, il est bien adapté à une perspective longitudinale, et a été initialement conçu pour les sciences sociales, par un sociologue et un informaticien (Chateauraynaud et Charriau). Prospéro a été utilisé dans plusieurs études (e.g. Boltanski et Thévenot, 1991), en particulier liées à des controverses, et s'est avéré un outil précieux pour explorer des corpus textuels complexes (Chateauraynaud, 2003; Chateauraynaud et Torny, 1999). En particulier, Prospéro permet de réaliser une analyse dynamique des textes. Il est possible de séparer un corpus en différentes périodes et de les comparer pour identifier les éléments stables ou au contraire en évolution. Prospéro permet aussi de distinguer les mots selon leur nature : noms, verbes, adverbes, adjectifs et peut identifier des réseaux de mots pour différents concepts. Mais surtout ce logiciel s'avère particulièrement flexible et peut être adapté à de multiples méthodologies fondées sur le discours. En ce sens, Prospéro n'est en aucune manière un outil clé en main qui ferait une extraction automatique de scoops à partir d'un corpus de textes. Il est bien davantage un assistant qui nécessite des allers et venues permanents entre l'analyse et les textes. En même temps, il constitue un compagnon très utile pour tester, de manière flexible, différentes hypothèses de recherche.

### 3.4 Structuralisme interprétatif

De nombreux auteurs s'intéressent en particulier au contexte social et à la manière dont le discours le façonne. Cette relation entre le discours et son contexte peut correspondre à différents niveaux, organisationnel, sectoriel ou sociétal. Cette approche s'est largement développée avec le tournant linguistique des sciences sociales qui a investi l'étude des organisations (Grant, 2004). Par exemple, Bartel et Garud (2009) s'intéressent aux discours narratifs liés à l'innovation au sein des organisations et montrent qu'ils sont essentiels pour recombiner et coordonner les idées nouvelles à un niveau organisationnel. D'autres auteurs étudient les effets du discours à un niveau institutionnel. Hardy et Phillips (1999) s'intéressent à la manière dans les luttes discursives parviennent à façonner et modifier le système de réfugiés canadiens ainsi que des discours sociétaux plus larges. D'une manière générale, le structuralisme interprétatif consiste à identifier les liens entre des cadrages linguistiques et les pratiques sociales à un niveau macro. Cette approche est particulièrement adaptée à des études longitudinales dans lesquelles on veut appréhender la coévolution entre des discours et des pratiques. Une difficulté majeure dans ce type d'approche consiste à établir des liens de causalité entre la diffusion de certains discours et les changements à un niveau sociétal ou institutionnel. En particulier, il reste difficile à déterminer si les changements dans les discours sont le reflet ou le producteur des changements institutionnels. On trouve dans la littérature des tentatives ambitieuses de comprendre les caractéristiques de discours qui peuvent impacter le plus significativement la création ou la modification d'institutions (Hardy, 2004).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 4 Défis méthodologiques : collecte, analyse et exploitation des données discursives

La multiplicité des approches discursives implique naturellement une grande variété de méthodes utilisées dans les recherches. Il est donc crucial de bien définir au préalable la question de recherche ainsi que le terrain empirique. Il faut circonscrire l'objet d'études, être cohérent vis-à-vis des présupposés de la recherche, et choisir un terrain dans lesquels les données discursives présentent un potentiel en termes de contributions. Dans l'idéal, il s'agirait de collecter le plus grand nombre de textes – entendus dans un sens large – et de les analyser avec la plus grande finesse possible.

### 4.1 Collecte de données

La collecte de données est probablement un des aspects les plus problématiques dans les approches discursives (Putman, 2001).

On peut distinguer deux formes principales de sources textuelles :

– Tous les textes produits au cours d'interaction naturelle : en général, il s'agit d'enregistrement audio ou vidéo de conversations quotidiennes, par exemple des enregistrements de réunions de travail, des conversations téléphoniques, des conversations dans des restaurants d'entreprise… Ce type de données présente plusieurs avantages : elles permettent de rendre compte directement de l'objet qui intéresse le chercheur, et intègrent le caractère situationnel du discours. De plus, elles illustrent la manière dont les producteurs de discours intériorisent les normes d'interaction et les règles institutionnalisées. En d'autres termes, elles permettent de capter le langage en situation, comme pratique quotidienne. Cependant, il faut noter que pour de nombreuses recherches le recours à ce type de données n'est pas envisageable, en particulier lorsque l'on veut rendre compte d'un phénomène qui se produit rarement, ou lorsqu'il n'est pas possible d'enregistrer des conversations.
– Les textes qui reposent sur des supports durables, que ce soient des articles de presse, des mails, des sites Internet, des émissions de radio ou télévision, des archives historiques, des artefacts (bâtiments par exemple)…. Leurs principaux intérêts sont en premier lieu leur disponibilité, puisque ces textes sont en général destinés à être reproduits, stockés et à circuler. Ensuite ils sont facilement manipulables par le chercheur : en particulier, ils ne demandent pas à être retranscrits. L'utilisation des éléments vidéo requiert toutefois une habileté supplémentaire (Van Dijk, 1985 ; Hartley, 1985). Enfin, il s'agit souvent du seul type de données disponibles pour appréhender certains phénomènes. Cependant, la difficulté de ces données repose essentiellement sur le manque d'éléments pour contextualiser ces textes : en ce sens il est parfois difficile d'intégrer les conditions de production de ces textes et les enjeux qui les accompagnent. Il s'agit là encore de trianguler ces

textes avec d'autres sources, comme des entretiens quand cela est envisageable, pour définir les enjeux de production, diffusion et consommation de ces textes.

Pour conclure ce paragraphe, on peut résumer les différentes questions à se poser pour constituer un bon corpus de textes : quels sont les textes les plus déterminants qui participent à la construction de la réalité sociale que le chercheur veut appréhender ? Quel est le contexte de production de ces textes ? Y a-t-il un rapport de pouvoir dans la production diffusion et consommation de ces textes ? Est-il possible de justifier les choix qui ont permis la constitution du corpus ? L'analyse des textes est-elle faisable ?

**Exemple – Quelles données collecter pour étudier les artefacts dans la filière musicale ?**

> Dans une recherche sur les artefacts et le maintien institutionnel dans l'industrie du disque, Blanc et Huault (2013) se sont intéressés aux discours produits autour de plusieurs artefacts. Leur corpus de textes, de ce fait, est particulièrement large, comprenant à la fois des entretiens, des articles de presse, des interviews publiées sur Internet, des tracts, des comptes rendus de l'Assemblée nationale, des livres, des manifestes… qui ont in fine permis de comprendre comment certains artefacts sont construits socialement et maintiennent des modes de pensée institutionnalisés. Ce n'est pas la matérialité brute de l'artefact qui est vecteur de maintien mais le discours qui leur donne un sens social et un pouvoir. La variété des textes collectés a permis de montrer des différences dans la manière d'évoquer ces artefacts. Certains acteurs utilisent un vocabulaire qui reproduit des valeurs traditionnelles et contraint la perception des possibilités d'utilisation de ces artefacts. D'autres acteurs essaient de construire un discours plus stratégique de telle manière à influencer par leurs textes, les pratiques dans la filière.

## 4.2 Analyse des données discursives

Là encore, il n'existe pas de recette magique pour analyser du matériel discursif. Tout dépend des types de données collectées et des objectifs de recherche. Pour certains auteurs, l'analyse du discours relève même d'un relatif bricolage. Ainsi, Phillips et Hardy (2002) invitent à ne pas adopter une approche trop systématique ou trop mécanique qui serait contre-productive. Pour eux, cela favoriserait l'utilisation de certaines catégories prédéfinies. Au contraire, l'analyse de discours se doit d'identifier les significations multiples contenues dans les textes. Plutôt que d'établir une méthode universelle d'analyse des données discursives – qui comme nous l'avons précisé plus haut ne serait pas pertinente – nous développons dans les prochaines lignes quelques éléments généraux d'analyse avant de développer un exemple en particulier.

D'abord, on peut s'accorder sur le fait que l'analyse des discours appartient davantage à une tradition herméneutique qu'à une traduction déductive. L'analyse, en outre, accorde une place beaucoup plus importante aux éléments linguistiques, par rapport aux autres approches qualitatives. En cela on peut identifier deux

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

principales phases d'analyse du discours : d'abord, une analyse essentiellement contextuelle qui consiste à étudier :
– les sujets évoqués ;
– les types d'acteurs et les groupes impliqués. On peut aussi identifier les relations de pouvoir interindividuelles ;
– les motivations de production du discours ;
– les idéologies sociales, ainsi que certains modes de pensée institutionnalisés.

Ensuite intervient une phase d'analyse plus fine, qui approfondit les éléments linguistiques d'un texte, par exemple :
– les sujets/acteurs,
– la structure active ou passive de la phrase,
– les formules rhétoriques,
– le registre de langage,
– les stratégies argumentatives,
– la logique des textes,
– les connotations et insinuations,
– l'utilisation des métaphores, de certains adages ou clichés,
– le référencement à certains acteurs ou certains sujets…

Que ce soit pour la dimension linguistique ou contextuelle du discours, on peut recourir à une approche ou bien quantitative ou bien qualitative.

**EXEMPLE de méthode d'analyse – Le cas de l'analyse critique de discours**

Fairclough (2009) propose une méthodologie spécifique quant à l'analyse critique de discours qu'il qualifie d'approche relationnelle dialectique. Il identifie quatre étapes nécessaires pour l'analyse :

1. Focalisation sur un problème social qui se traduit dans les discours : il s'agit de sélectionner un sujet de recherche de préférence transdisciplinaire qui présente certaines facettes chères aux théoriciens critiques, comme les questions de pauvreté, d'inégalité, de discrimination…
2. Identification des éléments qui expliqueraient que ce problème social soit peu abordé et mis à l'écart de l'agenda politique ou publique. Il s'agit en particulier d'étudier l'ordre social et les éléments qui participent à cette marginalisation. Une manière de le faire consiste à décortiquer certains textes qui révèlent les styles dominants, les discours légitimes et les tensions entre les ordres de discours et les pratiques sociales.
3. Il s'agit ensuite de questionner si le problème social identifié est inhérent à l'ordre social existant. En d'autres termes, cela revient à se demander si c'est l'ordre social qui est la cause du problème en ancrant dans les consciences des idéologies qui transparaissent des textes, et qui participent au maintien quasi automatique d'un ordre social existant.
4. Cette dernière étape consiste à transformer la critique négative en une critique productive. En particulier, il s'agit d'identifier les voies possibles pour corriger le problème social identifié. Cette critique productive passe par l'étude de la manière dont le discours dominant est contesté que ce soit dans son argumentation, dans la représentation du monde et les identités sociales qu'il construit ou encore dans les valeurs qu'il promeut.

## CONCLUSION

Après avoir décrit ces deux types d'analyses, une question reste en suspens : comment positionner l'analyse de contenu par rapport à l'analyse de discours ? Les techniques d'analyse de contenu peuvent-elles être utilisées dans une méthodologie d'analyse de discours ? Le débat entre les spécialistes de ces analyses reste très ouvert (« Symposium Discourse and Content Analysis », Qualitative Methods, Spring, 2004). En effet, l'analyse de contenu et l'analyse de discours diffèrent en de nombreux points et en particulier reposent sur des champs ontologiques et épistémologiques opposés[1]. Alors que l'analyse de contenu peut être perçue comme un ensemble de techniques souvent quantitatives, s'inscrivant dans un positivisme scientifique, l'analyse de discours apparaît comme une méthodologie qualitative, interprétative, constructiviste. Pour l'analyse de contenu, le langage serait conçu comme un miroir du monde lorsque pour l'analyse de discours les mots auraient une action structurante sur le monde (Fierke, 2004). L'analyse de discours s'attache très fortement aux relations de pouvoir sous-jacentes, alors que le pouvoir des acteurs n'est pas une préoccupation principale de l'analyse de contenu (Laffley & Weldes, 2004). Alors que l'analyse de contenu est perçue comme une méthode, l'analyse discursive ne doit pas être comprise uniquement comme méthode d'analyse mais aussi et davantage comme une posture intentionnelle du chercheur. Malgré ces différences, certains chercheurs les considèrent comme des méthodes potentiellement complémentaires[2] et encouragent à les utiliser dans des méthodologies de recherches mixtes, en particulier à des fins de triangulation (Neuendorf, 2004 ; Hardy et al, 2004).

## Pour aller plus loin


Bardin L., *L'Analyse de contenu*, Paris, PUF, 2013.

Fairclough N., *Critical Discourse Analysis : The Critical Study of Language. Language in Social Life Series*, London : Longman, 1995.

Grant D., Hardy C., Oswick C., Putman L., *The SAGE Handbook of Organizational Discourse*, London : Sage Publications Inc., 2004.

Robert A.A., Bouillaguet A., *L'Analyse de Contenu*, Paris : PUF, « Que sais-je ? », n° 3271, 2002.

Weber R.P., *Basic Content Analysis, Nexbury Park*, Sage, 1990.

Wood L. A., Kroger R. O., *Doing discourse analysis : Methods for studying action in talk and text*, London : Sage, 2000.


1. Pour une description plus détaillée des différences, voir le tableau 1 de l'article de Hardy *et al.*, 2004 : 21.

2. Le tableau 2 de l'article de Hardy *et al*. (2004 : 21) propose des aménagements pour utiliser l'analyse de contenu dans une approche d'analyse de discours.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

# Partie 4

Publier Chapitre 18

L'environnement du chercheur Chapitre 19

# Diffuser

La quatrième et dernière partie de l'ouvrage nous entraîne dans le domaine de la valorisation de la recherche. Une fois la recherche terminée, il s'agit de la communiquer, d'en diffuser les résultats, de transmettre à la communauté scientifique les fruits du travail accompli. Pour ce faire, il faut rédiger un rapport, une communication ou un article, qui sont généralement soumis à des conventions de style et de forme qu'il est recommandé de respecter afin que leur diffusion soit la plus large possible et qu'ils puissent espérer d'être publiés. La diffusion dépend aussi des réseaux auprès desquels la recherche peut être communiquée. Là également, des rites existent que le chercheur se doit de connaître s'il souhaite que son travail puisse bénéficier du rayonnement qu'il est en droit d'espérer.

Chapitre

# 18 Publier

Bernard Forgues

« *Start writing. Short sentences. Describe it. Just describe it.* »
(Roger Ebert, cité par Grace Wang, 2013)

## RÉSUMÉ


- Toute recherche doit (ou devrait) donner lieu à une publication. Ce chapitre présente brièvement le contexte qui amène à privilégier les publications dans des revues à comité de lecture.
- Il se focalise ensuite sur le processus d'écriture, puis sur le contenu d'un article de recherche.
- Enfin, il se conclut sur une étape souvent négligée : celle de la diffusion de ses propres travaux.


## SOMMAIRE


Section 1 Un contexte poussant à la publication

Section 2 Processus de l'écriture

Section 3 Contenu d'un article de recherche

La publication des résultats de la recherche est un problème relativement peu évoqué dans les manuels traitant de méthodologie. C'est pourtant un aspect fondamental du processus pour trois raisons :

– la recherche en tant que phénomène social ne prend son sens qu'une fois communiquée à un public, quel qu'il soit (pairs, acteurs de l'organisation étudiée, etc.). Une recherche n'est d'aucune utilité sur le plan de l'avancement des connaissances ou sur le plan de la pratique si elle reste confidentielle. Elle doit passer par une publication, c'est-à-dire littéralement être rendue publique ;
– la publication fait partie intégrante du travail des chercheurs, et sert de plus en plus de critère quasi exclusif d'évaluation. Elle joue donc un rôle très important dans une carrière de chercheur (Rojas, 2011) ;
– le fond est indissociable de la forme. En effet, le produit final (l'article publié) est très généralement le seul contact des lecteurs avec la recherche menée. Aussi, les lecteurs confrontés à un manuscrit de mauvaise qualité (fautes, erreurs dans les calculs, références manquantes, etc.) auront naturellement tendance à penser que l'ensemble de la recherche a été mal conduit (Meyer, 1995).

Ce chapitre présente les éléments à prendre en compte lors de la rédaction du travail de recherche. Parce que les conseils qui suivent sont normatifs, une mise en perspective est nécessaire. Tout d'abord, des chercheurs militent pour une plus grande variété dans la recherche, laquelle passe par une plus grande liberté de forme laissée aux auteurs. Sur ce point, qui déborde du cadre de ce chapitre, on peut se reporter à Daft et Lewin (1990) ou à Van Maanen (1995a). Par ailleurs, je me focalise dans ce chapitre sur la publication d'articles de recherche, seul support qui compte vraiment dans notre domaine.

Le chapitre est organisé en trois sections. La première présente le contexte auquel sont confrontés les chercheurs. J'y insiste sur la nécessité de la publication d'articles et offre des pistes de stratégies de publication. La deuxième section porte sur le processus d'écriture et vise à guider le chercheur au long des étapes nécessaires. J'y aborde la question de quand écrire, fait état de la recherche de feedback, et présente brièvement les processus de révision propres aux revues académiques. Enfin, je consacre la troisième section à l'article de recherche empirique, et évoque les aspects de structure, de forme, et du style pour le cas des recherches qualitatives. Enfin, j'avance en conclusion l'idée que le travail du chercheur ne s'arrête pas à la publication de l'article mais qu'il comprend une étape importante de diffusion.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

# Section 1 UN CONTEXTE POUSSANT À LA PUBLICATION

L'accroissement de la concurrence entre établissements et l'internationalisation de la profession ont profondément changé le contexte du monde académique. Ceci se traduit, notamment pour les chercheurs en début de carrière, par une forte pression à la publication. Dans cette première section, je dresse un rapide portrait de ce nouveau contexte et montre en quoi il débouche sur la nécessité de publier. Je développe ensuite des pistes permettant d'augmenter sa productivité, en m'appuyant sur l'expérience de chercheurs réputés de notre discipline.

## 1 *Publish or perish*

L'environnement professionnel de la recherche a considérablement changé depuis la première édition de cet ouvrage, il y a 15 ans. J'y combattais l'idée – encore répandue à l'époque – suivant laquelle un doctorant ne devait pas publier avant d'avoir soutenu sa thèse. On entend maintenant au contraire dire qu'il est impossible d'être qualifié par le CNU sans publication. Il y a sûrement des contre-exemples, mais cela reflète néanmoins le changement opéré dans la conception même du métier d'enseignant-chercheur et dans la manière de mener sa carrière.

En quinze ans, on a vu progresser la concurrence entre établissements au travers de classements de tous genre (Shanghai, *Financial Times*, *L'Étudiant*, etc.). On a vu une pression accrue pour l'obtention de financements externes pour la recherche, lesquels sont basés en partie sur le nombre de publications des chercheurs concernés. Au plan des carrières individuelles, on a pu observer une croissance importante de l'internationalisation. Nombre de jeunes chercheurs font tout ou partie de leur doctorat à l'étranger, y partent en séjour post-doctoral ou y prennent un emploi. Là aussi, l'internationalisation diffuse les pratiques internationales de publication et aligne les critères d'évaluation autour des publications. On a vu enfin l'apparition des classements des revues (FT, CNRS, AERES…), qui dans le meilleur des cas hiérarchisent les supports de publication et dans le pire des cas ont une action performative appauvrissant la recherche en l'homogénéisant (Willmott, 2011).

Que l'on partage l'opinion de Willmott ou pas, il reste que la pression à la publication est maintenant réelle. Certains établissements pondèrent la charge pédagogique en fonction des publications, d'autres n'accordent des financements de recherche ou de conférences qu'aux chercheurs publiant. Enfin, l'évolution de carrière est largement dépendante des articles que l'on publie, tant dans les établissements publics que privés. Ainsi, même si nous n'en sommes pas (encore ?) à un système de tenure à l'américaine, notre métier est de plus en plus évalué à l'aune des publications découlant de notre recherche.

Cette courte présentation de l'évolution du contexte nécessite d'apporter deux bémols très différents. Premièrement, on voit déjà se dessiner la prochaine étape. Elle consistera à passer de la comptabilisation des publications à la prise en compte de leur impact. C'est déjà en partie le cas quand on regarde le classement des revues, mais cela peut aller plus loin. L'évaluation passerait alors d'une liste de publication au facteur d'impact des revues dans lesquelles on a publié. Ceci pose de nombreux problèmes, y compris d'ordre technique (voir Baum, 2013). Par la suite, on peut imaginer une prise en compte des citations obtenues par article. Là aussi, cela soulève de nombreuses questions. Mais si de nombreuses voix s'élèvent contre cette quantification de la valeur de la recherche, c'est une heuristique puissante et à laquelle il sera donc difficile de résister. Deuxièmement, et de manière ô combien plus positive, publier peut être un vrai plaisir ! Il ne s'agit heureusement pas pour un chercheur d'obéir à une pression, mais de partager les fruits de son travail, de contribuer à l'avancée des connaissances, de remplir un rôle social d'une importance capitale. Par la suite, je partage des techniques pour transformer une pression anxiogène en incitation positive.

## 2 Stratégie de publication

Un jour où je me plaignais de la difficulté d'écrire auprès de Mike Lubatkin, il fit un geste du bras embrassant les 6 000 participants à la conférence d'Academy of Management et me répondit : «Tu sais Bernard, de tous les gens ici, c'est sans doute moi qui ait eu le plus d'articles rejetés». C'est bien possible, mais dans sa modestie, il oubliait d'indiquer qu'il était aussi un de ceux qui avait eu le plus d'articles acceptés (113 articles cités plus de 14 000 fois à fin janvier 2014 d'après Google Scholar). Le message que porte cette anecdote est simple : pour publier beaucoup, il faut soumettre beaucoup d'articles, et donc il faut beaucoup écrire. Cela va de soi, tout le monde le sait. Et pourtant… Il est si facile de se laisser submerger par les cours, les conférences, le travail administratif…

Être un chercheur productif nécessite deux choses : une stratégie de publication, et une mise en œuvre de cette stratégie (exposée dans la partie suivante). C'est aussi un excellent moyen d'éviter la pression négative exposée précédemment.

La stratégie est extrêmement simple. Elle consiste à concevoir ses articles comme faisant partie d'un portefeuille de publications. Ainsi, en permanence, on ne réfléchit pas à sa recherche comme tournant autour d'un article mais comme une pièce composant un plus vaste portefeuille. Les avantages sont nombreux. Tout d'abord, cela permet de mener en parallèle un ensemble de travaux à des stades différents. On peut en être à la conceptualisation du modèle théorique d'un projet, à un premier jet sur un autre papier, au stade de la présentation en conférence pour un troisième, à la soumission sur un quatrième, aux révisions sur un cinquième, etc. Ensuite, en cas (probable) de rejet d'un article, on en a d'autres auxquels se raccrocher, ce qui est à la fois rassurant et moins risqué au plan de la carrière.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Une conception en termes de portefeuille permet également de diversifier celui-ci. L'objectif ici est de rechercher un équilibre. On peut équilibrer son portefeuille suivant trois critères : les thèmes, les auteurs, et les revues. Un équilibre sur les thèmes permet, à côté de son thème de spécialité, d'aborder d'autres sujets pour lesquels on improuve un intérêt sans pour autant souhaiter s'y consacrer. Ceci permet de passer à autre chose quand on éprouve une lassitude ou une impression de tourner en rond, ou encore quand on est confronté à une pause forcée sur un autre sujet (accès au terrain bloqué, coauteur non disponible, etc.). Les différents thèmes, s'ils sont bien choisis, peuvent s'enrichir mutuellement. Par ailleurs, lorsque l'on candidate à un poste, un tel portefeuille envoie aussi le signal positif d'une ouverture d'esprit et de possibilités de travaux communs. Un équilibre sur les auteurs signifie que certains papiers seront faits seul, d'autres en commun. Là aussi, les avantages sont clairs. Travailler seul assure une totale autonomie : on n'est pas tributaire des agendas chargés des collègues. Mais cela peut parfois être pesant tant la solitude peut être durement vécue. Avoir d'autres projets avec des collègues apporte ainsi une bouffée d'air frais et permet de se relancer. Avoir des coauteurs variés est aussi une formidable occasion d'apprentissage. Là aussi, le signal sur le marché de l'emploi est positif puisqu'il révèle un chercheur à la fois capable d'autonomie et de travaux collectifs. Enfin, il est fondamental de penser dès le départ à l'équilibre dans les revues visées. Il serait suicidaire de ne viser que les revues les plus exigeantes, tout autant que ne viser que des revues médiocres. Les dernières se passent de commentaire. Les premières ont des taux d'acceptation tellement faibles et attirent tant de très bons papiers que les chances de succès sont très restreintes. De plus, atteindre le niveau de qualité nécessaire demande énormément de temps et d'efforts, ce qui repousse d'autant la publication, même en cas d'issue positive. Entre-temps, il est bienvenu de voir sortir d'autres articles, même dans des revues moins bien classées. C'est bon pour le moral et pour la carrière. Viser systématiquement le sommet est une erreur fréquente, et là aussi la réponse est dans l'équilibre entre des papiers très ambitieux pour lesquels on aspire au plus haut et d'autres dont on sent bien qu'ils n'ont pas le potentiel requis et pour lesquels on vise des supports plus modestes.

Comment concrètement aboutir au niveau de productivité que l'on souhaite ? Au-delà de la stratégie de portefeuille que je viens de suggérer, cela requiert une organisation, une discipline de travail qui est présentée dans la section suivante.

## Section 2 PROCESSUS DE L'ÉCRITURE

La deuxième section de ce texte traite du processus de l'écriture. On y parlera de quand écrire et comment améliorer son texte (retours sur le manuscrit), ainsi que de la gestion du processus de révision des revues à comité de lecture.

## 1 Quand écrire ?

Cette question peut être entendue de deux manières. Premièrement, à quel stade d'une recherche doit-on commencer à rédiger ? C'est très simple : le plus tôt possible (Richardson, 1990). Pour bien comprendre cet argument, il convient de garder à l'esprit que l'écriture n'est pas faite en une fois. C'est un processus long, un travail sur lequel on revient de nombreuses fois. Commencer à écrire tôt comporte plusieurs avantages. Le plus trivial est purement fonctionnel : le début de la recherche étant relativement peu prenant, on a plus de temps. Cette avancée permettra, le moment venu, de consacrer toute son attention à l'analyse et aux résultats (Yin, 2014). Nous avons tous essayé de nous convaincre que nous n'étions pas encore tout à fait prêts à écrire. C'est une excuse spécieuse. Wolcott (1990) indique que les auteurs qui repoussent l'écriture en évoquant qu'ils n'ont pas encore les idées parfaitement claires courent le risque de ne jamais commencer.

Deuxième manière d'entendre la question : à quel moment de la journée ou la semaine écrire ? Il y a un consensus frappant à ce sujet entre les auteurs les plus prolifiques. Il faut écrire tous les jours, sur des plages jalousement préservées, en dehors de toute distraction (notamment en se déconnectant d'Internet). L'objectif est de faire de l'écriture une routine quotidienne (Pollock et Bono, 2013). Beaucoup d'auteurs commencent ainsi leur journée par un temps d'écriture de 2 à 3 heures (e.g., Golash-Boza, 2013). Deux remarques s'imposent ici. Tout d'abord, inutile de dire que vous aimeriez bien mais n'avez pas le temps. C'est l'excuse n° 1 mais ce n'est qu'une excuse (Silvia, 2007). Il ne s'agit pas d'avoir le temps –on ne l'a jamais–, mais de prendre le temps. La meilleure chose à faire est donc d'allouer du temps sur son agenda et de refuser toute sollicitation qui entrerait en conflit avec la plage en question. Après tout, c'est ce qu'on fait déjà avec les cours, alors pourquoi pas avec l'écriture ? Deuxième remarque, la routine est plus importante que la durée. Ce qui compte, c'est de s'habituer à écrire régulièrement. Silvia (2007) parie d'ailleurs qu'avec une plage aussi restreinte que 4 heures dans la semaine, l'augmentation de votre production suffira à vous convaincre d'allouer plus de plages horaires à l'écriture. Pour autant, il est important de faire des pauses toutes les demi-heures et surtout de se fixer des objectifs et de s'arrêter dès qu'ils sont atteints (Boice, 1982). D'après Bill Gartner, écrire 4 heures par jour, tous les jours, est une recette assurée pour devenir un auteur d'une influence majeure dans son domaine. On peut au minimum noter que la recette a fonctionné pour lui : son énorme influence sur le champ de l'entrepreneuriat est indéniable.

Durant la phase d'écriture, on révise son texte de nombreuses fois, au long d'un processus délicat. Ce processus soulève de nombreuses questions, parmi lesquelles le niveau d'exposition à donner à un papier en cours et le moment à partir duquel chercher à avoir des commentaires. Tout d'abord, on doit noter qu'il y a unanimité pour inciter les auteurs à solliciter des commentaires sur leur manuscrit avant de le

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

soumettre formellement à une revue. Il est important de faire lire le document à des collègues, des amis, des étudiants qui puissent donner des conseils relatifs à la recherche mais également à la manière dont l'article est écrit. Comme le conseille Daft (1995, p. 180) : « Laissez mûrir naturellement le papier en prenant le temps, en l'exposant beaucoup, et en le révisant plusieurs fois. »

Un article devrait passer par au moins deux ou trois révisions majeures avant d'être soumis à une revue (Meyer, 1995), celles-ci pouvant porter sur le fond et la forme (Wolcott, 1990). Il faut également noter que les commentaires et modifications peuvent être sans fin : on trouvera toujours quelque chose à améliorer dans un papier, tant du fait des commentaires d'un relecteur que de sa propre maturation sur le sujet. Il faut donc savoir s'arrêter. D'autre part, les commentaires portent souvent beaucoup plus sur la forme que sur le fond (Richardson, 1990), parce qu'il est plus facile de critiquer une phrase qu'une démarche générale, et parce que les lecteurs sont là pour aider l'auteur à faire passer ses idées, pas pour imposer les leurs (Wolcott, 1990). Dès lors, il est important de leur fournir un matériau déjà bien avancé. Un manuscrit rempli d'erreurs, d'approximations, incomplet, distrait l'attention du lecteur des points importants, et l'empêche d'apporter une contribution intéressante : il est plus facile d'aider à améliorer un bon manuscrit qu'un papier trop faible. L'importance du feed-back dans l'amélioration d'un article apparaît clairement dans les exemples donnés par Frost et Stablein (1992). Chacune des recherches exemplaires analysées dans cet ouvrage a largement bénéficié de retours, tant informels par des collègues, que formels par les processus de révision des revues.

Les commentaires que l'on obtient sont très généralement négatifs. Il faut bien en avoir conscience à l'avance pour ne pas être découragé. En effet, on a plus tendance à relever les imperfections, problèmes, difficultés qu'à s'arrêter sur un excellent passage pour en féliciter l'auteur (Starbuck, 2003). La première raison en est une lecture précise, pointilleuse, qui dépasse l'impression générale pour remettre en question chaque point de détail. La deuxième raison en est le fait que, ce faisant, le lecteur remplit son rôle : il répond à l'attente de l'auteur. Pour l'aider à améliorer son texte, il faut bien relever toutes les imperfections. Quelle que soit la qualité du texte, un commentaire est donc toujours disproportionné du côté négatif. Pour en être convaincu, il suffit de soumettre un article dans une revue exigeante.

## 2 Le processus de révision des revues majeures

Les revues majeures ont un processus de sélection des articles extrêmement rigoureux. Chaque article est évalué de manière anonyme par des spécialistes du domaine, appelés reviewers, et renvoyé à l'auteur pour révision, jusqu'à ce que l'article soit rejeté ou, plus rarement, accepté pour publication (voir encadré).

## Focus

### Fonctionnement d'une revue à processus de révision

Les revues à processus de révision reçoivent des articles et décident de les publier ou non après évaluation par des membres du comité de rédaction. Ainsi, les articles sont soumis par leurs auteurs, qui n'ont aucune certitude quant à l'avenir de leur contribution. Les auteurs des articles publiés ne sont pas payés ; de rares revues demandent au contraire un montant destiné à couvrir les frais pour chaque soumission.

Le rédacteur en chef nomme alors des *reviewers*, choisis en fonction de leur expertise. Ceux-ci appartiennent généralement au comité de lecture, mais ce n'est pas systématique. L'évaluation est très généralement anonyme : les évaluateurs ne connaissent pas l'identité de l'auteur, qui, en retour, ne connaît pas non plus les évaluateurs (*double-blind review process*). Ceci doit garantir la neutralité de l'évaluation.

Les évaluateurs proposent au rédacteur en chef de rejeter, accepter, ou faire modifier l'article, et suggèrent des modifications à l'auteur.

Le rédacteur en chef, sur la base des deux ou trois évaluations dont il dispose, et sur son jugement personnel, tranche alors et fait part de sa décision à l'auteur. Il lui envoie également les commentaires des différents *reviewers*.

Le taux d'acceptation des articles dans les grandes revues est très faible –de l'ordre de 10 % –, et il n'arrive jamais qu'un article soit accepté sans révision.

Enfin, il faut savoir que le délai entre la première rédaction des résultats et la parution de l'article peut couramment atteindre deux à trois ans (rédaction + soumission + deux ou trois révisions + délai de parution).

Le processus de révision dans son ensemble est un phénomène souvent mal connu, et constitue un sujet fortement émotionnel. Pour en apprécier les différents aspects (avancement de la recherche, diffusion des connaissances, maintien d'un seuil minimum de qualité, relations de pouvoir, etc.), et pour obtenir des conseils éclairés, l'ouvrage de Cummings et Frost (1995) est exceptionnel.

Si l'on s'en tient aux aspects pratiques, on peut soulever, au-delà de ce qui a été évoqué plus haut sur les commentaires en retour, les points suivants. Tout d'abord, il faut concevoir le processus de révision comme une activité sociale (Zahra et Neubaum, 2006) d'échanges entre l'auteur, le rédacteur en chef et les *reviewers*. Dès lors, pour que ces échanges soient constructifs, il faut, comme le dit Meyer (1995, p. 265) à propos des reviewers, « transformer les arbitres en entraîneurs ». Il faut donc joindre à la nouvelle version une réponse personnelle à chacun des reviewers en expliquant, point par point, comment on a intégré leurs remarques (et pourquoi d'autres n'ont pas pu l'être). Il est donc important de garder une attitude positive lors du processus de révision. Et une invitation à resoumettre signifie toujours que le rédacteur en chef apprécie l'article (Eden, 2008). Certes, les critiques sont souvent

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

difficiles à accepter pour un travail dans lequel on a mis beaucoup de soi-même, mais il faut prendre du recul. Même les commentaires les plus incendiaires ont été écrits par des *reviewers* qui cherchent à améliorer l'article (Shaw, 2012). Si un passage de l'article n'a pas été compris, c'est sans doute qu'il n'était pas assez clair (Daft, 1995).

Il est cependant fréquent que le processus n'aboutisse pas au résultat souhaité et que l'article soit rejeté. Que faut-il en faire ? Le chercheur confronté à une telle situation doit résister à plusieurs pulsions : prétendre que les *reviewers* sont stupides, jeter l'article à la poubelle, le renvoyer aussitôt à une autre revue. La première solution n'est pas constructive et empêche une réflexion sur les faiblesses de l'article. La deuxième revient à annihiler tous les efforts consacrés à cette recherche. Enfin, la troisième comporte un risque élevé d'essuyer un nouveau rejet. Il est donc préférable de laisser passer quelque temps pour prendre du recul, d'analyser les commentaires, d'en discuter avec des collègues, puis de retravailler l'article en profondeur. Ce n'est qu'ensuite que l'on pourra le soumettre à une autre revue. À cet égard, il est important de noter que les revues interdisent formellement qu'un même article soit soumis à plusieurs d'entre elles en même temps. Il convient donc d'attendre la décision d'une revue pour en solliciter une autre. Enfin, la stratégie de portefeuille de publications prend ici tout son sens. Un collègue qui venait d'avoir un papier rejeté par *Academy of Management Review* m'y a fait repenser en prenant la chose du bon côté : « Bah, si on n'a qu'un papier en évaluation, le rejet est une catastrophe, mais si on en a cinq, il en reste toujours quatre ! »

## Section 3 CONTENU D'UN ARTICLE DE RECHERCHE

Dans cette dernière section, la présentation se focalisera sur les articles de recherche empirique. On y verra la structure la plus fréquente, les problèmes de forme, et le cas particulier des recherches qualitatives.

### 1 Structure des articles de recherche empirique

Le principal support de diffusion des travaux à destination des chercheurs est l'article de recherche, publié dans une revue académique. La structure de tels articles est très souvent identique, même si cela n'a pas un caractère impératif. On peut remarquer que la structure que nous allons présenter, quasi systématique pour les recherches quantitatives, est également adaptée aux recherches qualitatives. Par exemple, l'article quantitatif de Bidwell (2011) adopte rigoureusement la même

structure que celui, qualitatif, de Michel (2011) publié dans le même numéro d'*Administrative Science Quarterly*. Dans les deux cas, on a un résumé de 18 lignes, 2 à 3 pages d'introduction, la revue de la littérature (8 et 4 pages, respectivement), la méthodologie (3 à 4 pages), les résultats de la recherche (14 et 16 pages respectivement) et la discussion (6 pages).

Cette structure est extrêmement fréquente, on n'observe que de très rares exceptions. Un point fondamental dans l'écriture d'un article tient à son articulation, dont la logique aidera les lecteurs à comprendre l'argumentation et à suivre la démarche. Ceci est obtenu en restant focalisé sur l'objectif, en évitant les digressions, en soignant les transitions…

Un excellent guide sur la rédaction des articles est celui de l'American Psychological Association (2009), mis à jour régulièrement. On peut brièvement noter les remarques suivantes sur les différentes parties d'un article type.

*Le résumé* est un exercice difficile, trop souvent remplacé par un paragraphe tiré de l'introduction. Un bon résumé doit présenter en quelques mots le contexte de l'étude et ses principaux résultats.

*L'introduction* est généralement assez courte. On y montre l'intérêt du sujet, en esquissant déjà la contribution attendue au plan théorique.

*L'analyse de la littérature* permet de situer la recherche par rapport aux travaux précédents. On y soulève les éventuelles divergences et établit des liens entre des domaines connexes. Il faut toutefois insister sur l'importance de rester focalisé sur la problématique, de guider les lecteurs. Cette analyse peut, le cas échéant, aboutir à la formulation d'hypothèses.

*La méthodologie* est la partie dans laquelle on présente les différentes étapes de la recherche et l'ordre suivi. On y trouve la description de l'échantillon ou du cas étudié, l'opérationnalisation des concepts, les analyses menées. Il est important de raconter ce qui a réellement été fait, sans rationalisation a posteriori (Daft, 1995).

*Les résultats* sont focalisés sur les découvertes principales. Cette partie est souvent la plus longue car elle rentre dans le détail. Les résultats sont fréquemment présentés sous forme synthétique, avec des tableaux.

*Une discussion des résultats* permet une mise en perspective avec les travaux existants. On y relèvera les convergences et divergences éventuelles, en cherchant à les expliquer. On y parlera également des implications de la recherche. On y présentera aussi une analyse des limites de la recherche. Enfin, on trouve souvent dans cette partie des voies de recherches futures apportées par les nouveaux résultats.

*La liste des références citées*. On doit y trouver *toutes* les références citées dans le texte, et uniquement celles-ci (voir « Focus » plus loin).

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## 2 Forme : figures, tableaux, références, remerciements...

On trouve essentiellement deux types de figures, présentant respectivement des relations (nous les qualifierons de modèles) et des données (les graphiques). Les modèles permettent d'illustrer un processus qu'il serait fastidieux de décrire ou un ensemble de relations entre des variables. Les graphiques sont des représentations visuelles de données quantitatives (courbes, histogrammes, etc.) C'est un moyen efficace d'attirer l'attention sur des aspects jugés importants.

Comme le souligne Daft (1995, p. 178), les figures sont adaptées à tout type de recherche : « Pour les recherches traditionnelles avec test d'hypothèses, une représentation visuelle renforce la première partie du manuscrit et peut être révisée dans la conclusion. Pour les recherches qualitatives, une représentation visuelle à la fin du manuscrit est le moyen idéal de cristalliser la théorie développée à partir des observations personnelles. »

Les tableaux, largement utilisés, permettent d'offrir aux lecteurs une vision résumée des propos. Il peut s'agir de synthétiser un développement littéraire ou des données, que celles-ci soient quantitatives ou qualitatives. Tout comme les figures, les tableaux doivent être appelés dans le texte, et être compréhensibles en eux-mêmes.

Les références sont importantes dans la mesure où elles vont situer la recherche dans un corpus théorique et crédibiliser les résultats. Il convient donc de les sélectionner soigneusement. Pour ce faire, on peut se fonder sur trois critères : la pertinence, la crédibilité, et l'accessibilité. Une référence sera pertinente si elle apporte quelque chose aux lecteurs. Elle doit donc être fortement liée au problème traité, et porter sur un résultat. Ainsi, un article ne devrait être cité en référence que pour ses résultats, et pas sur un point mineur qu'il ne fait qu'évoquer en passant. La crédibilité d'une référence dépend essentiellement de son support. Ainsi, une revue de premier rang sera considérée comme très crédible. Par ailleurs, il est important que les références soient de même niveau. La crédibilité exige aussi que l'auteur remonte aux sources : on cite l'article à l'origine de l'idée plutôt qu'un travail plus récent n'ayant fait que le reprendre. Ceci peut cependant poser un problème s'il s'agit par exemple d'un ouvrage épuisé. À cet égard, l'accessibilité concerne la facilité avec laquelle les lecteurs pourront se procurer les références citées. Il est préférable de recourir à des travaux publiés, dans des revues largement diffusées.

Une erreur fréquente consiste à introduire un nombre trop élevé de références. Dans ce cas, chaque phrase ou presque est renforcée d'une ou plusieurs références, même si elle porte sur un aspect mineur. Ceci fait perdre de la force à l'argument principal, qui se trouve noyé sous une masse d'informations mineures. Ainsi, Campion (1997) a remarqué que de nombreux articles le renvoyaient sur des références sans grand intérêt, ou sans rapport avec le sujet qu'elles étaient censées illustrer. Il a mené une enquête auprès de reviewers pour déterminer des critères de choix des références dans les articles de recherche (voir « Focus » page suivante).

Les notes de bas de page doivent être limitées au maximum, car elles hachent la lecture. Certaines revues, comme *Organization Studies*, les interdisent d'ailleurs purement et simplement, d'après le principe suivant : si le point est important, il devrait être dans le corps du texte, s'il n'est pas important, il devrait être enlevé.

Les remerciements aux personnes ou organismes ayant aidé l'auteur dans sa démarche s'imposent. On les trouve généralement soit dans une note au début de l'article, soit tout à la fin. Dans un métier où les gratifications sont essentiellement de l'ordre de la reconnaissance, et où les chercheurs s'aident mutuellement, reconnaître leur contribution est fondamental. Ces remerciements ne doivent pas omettre les évaluateurs anonymes, dont les commentaires, parfois durs à accepter, ont néanmoins permis une amélioration souvent substantielle de l'article.

## Focus

### Utilisation des références dans les articles de recherche (d'après Campion, 1997)

• Faut-il mettre des références ?

– oui, pour indiquer une source (théorie, résultat, instrument…) ;

– oui, pour indiquer des résultats similaires ou contradictoires ;

– éventuellement, pour justifier le sujet ou l'utilisation d'une technique donnée ;

– éventuellement, pour supporter un concept ou une assertion ;

– non, pour les assertions évidentes ou les techniques bien acceptées.

• Qu'est-ce qui fait la qualité d'une référence ?

– tout d'abord, le fait qu'elle soit appropriée au contexte ;

– le rappel de résultats originaux ou venant de méta-analyses ;

– des rappels de recherches ou de théories ;

– par contre, certaines références ne constituent pas un support solide. Il s'agit de références à des assertions qui ne sont pas des résultats, à des manuels, à des supports ne bénéficiant pas de processus d'évaluation.

• Quelles références faut-il mettre ?

– de préférence celles qui sont à l'origine du domaine de recherche ;

– celles qui sont le plus rigoureuses au plan méthodologique ou conceptuel ;

– les plus récentes et plus faciles à trouver

– il faut éviter celles choisies uniquement parce qu'elles sont souvent citées ou plus connues ;

– il faut éviter celles qui n'ont pas été évaluées ou sont difficiles à trouver (cahiers de recherche, thèses).

• Combien de références faut-il mettre ?

– beaucoup pour les articles de synthèse ;

– plusieurs pour montrer qu'un point est controversé ;

– plusieurs pour indiquer différents types de supports (théoriques et empiriques) ;

– plusieurs pour montrer l'ampleur de la littérature ou en retracer l'historique ;

– moins dans les champs nouveaux et peu explorés ;

– en aucun cas pour montrer que l'on a beaucoup lu ou pour permettre au lecteur de se cultiver ;

☞

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

☞

– il faut éviter un nombre excessif ou des références sur des points marginaux.

• Faut-il se citer ?

– oui, si la recherche citée est pertinente ;

– oui, pour indiquer d'autres travaux faits sur les mêmes données ;

– non, s'il existe d'autres références plus pertinentes ;

– non, s'il s'agit simplement de prouver son expertise dans le domaine ;

– en général, il faut éviter un trop grand nombre d'auto-références.

• Comment contrôler les références ?

– en s'assurant de leur pertinence par rapport au point évoqué ;

– en vérifiant l'exactitude des renseignements fournis (date, revue, pages, etc.).

Une question épineuse concerne l'ordre d'apparition des auteurs de l'article. Par convention, les auteurs apparaissent suivant l'ordre alphabétique. Dans le cas contraire, et du fait de la convention précédente, cela signifie que le premier auteur a fourni la plus grande partie des efforts, ou qu'il est à l'origine de l'idée. Cependant, on trouve des exceptions : les auteurs peuvent avoir déterminé l'ordre d'apparition par tirage aléatoire, par exemple. Dans ce dernier cas, on l'indiquera en note de bas de page. Pour éviter tout conflit, il est préférable d'aborder cette question clairement et ouvertement assez tôt dans le processus, quitte à réviser l'ordre si un auteur se trouve empêché de contribuer autant que prévu au départ. Enfin, il est considéré comme un manquement grave à l'éthique professionnelle d'ajouter le nom de quelqu'un qui n'a pas contribué (même s'il s'agit de son directeur de thèse !) ou de ne pas indiquer celui de quelqu'un ayant contribué de manière substantielle.

## 3 Cas particulier du style pour les recherches qualitatives

L'écriture dans le cas des recherches qualitatives a fait l'objet de nombreux développements. En effet, la forme y est cruciale pour deux raisons : la difficulté de présenter des recherches qualitatives d'une part, et la prise de conscience que les données sont forcément déjà des interprétations d'autre part.

Sur le premier point, Richardson (1990, pp. 53-54) note que « la présentation de matériaux qualitatifs pour les revues majeures exige d'exposer la recherche d'une manière qui satisfasse les attentes des rédacteurs en chef et évaluateurs de ces revues. C'est plus facile pour les auteurs de recherches quantitatives, parce que leur travail est déjà fortement encodé comme positiviste-empirique (au travers de figures rhétoriques comme les tableaux et les modèles) et parce que les critères d'évaluation sont plus précis et plus largement partagés au sein de leur communauté. C'est plus difficile pour les auteurs de recherches qualitatives, je pense, parce que leurs papiers ont moins d'encodages forts, et leurs reviewers sont moins d'accord entre eux a propos de ce qui constitue une contribution ou d'autres aspects. » C'est un argument similaire que développe Pratt (2009) quand il indique que non seulement il n'existe

pas de modèle d'écriture établi pour la recherche qualitative, mais qu'au contraire, la diversité des méthodes qu'elle recouvre empêche tant l'existence d'un modèle que le désir d'en établir un.

Le deuxième point insiste sur le fait qu'aucune description ne peut être neutre, que tous les textes sont biaisés (Denzin, 1994), ce qui prend une importance toute particulière dans une recherche qualitative. Comme le souligne Geertz (1973, p. 9) en ethnographie, une description est grosse (thick) des interprétations du chercheur : « ce que nous appelons nos données sont en fait nos propres constructions des constructions d'autres personnes ». Dès lors, la distinction entre donnée et analyse devient au mieux malaisée, voire impossible. C'est toute la chaîne de preuves d'une démarche positiviste qui est ici à revoir. Pour convaincre le lecteur du bien fondé de l'analyse, on pourra, comme le conseille Johanson (1996), établir un faisceau de présomptions. En dressant une analogie avec la démarche judiciaire, elle conseille aux auteurs de chercher à convaincre les évaluateurs comme le procureur cherche à convaincre le jury. En l'absence de « preuve » formelle, il s'agit d'emporter l'adhésion par un ensemble d'éléments se renforçant mutuellement.

Comment, dès lors, présenter un cas ? En fait, la présentation d'un cas peut répondre à des logiques différentes, qui ont chacune des avantages et inconvénients, et qui favorisent tel ou tel objectif. Siggelkow (2007) relève trois utilisations possibles qu'il nomme motivation (de la question de recherche), inspiration (dans des démarches inductives) et illustration (d'un argument théorique). Pour ce qui est de la présentation proprement dite, une première possibilité est de construire un récit le plus neutre possible pour laisser le lecteur se faire sa propre opinion. On pourra alors adopter un récit chronologique. Cependant, il faut être conscient que la neutralité du récit n'est qu'apparente : on choisit de parler de certains aspects et pas d'autres, la structure du texte sous-entend une certaine logique, etc. L'inconvénient de ce choix réside dans la structure, qui ne permet pas un traitement par type de thèmes abordés, ce qui peut rendre la compréhension plus difficile et affaiblir les arguments. La solution la plus fréquemment retenue consiste à faire suivre le récit d'analyses par thème, ce qui oblige à des répétitions et allonge le document. Par opposition, une autre possibilité consiste à découper le cas en fonction des thèmes traités. L'avantage est alors celui d'un discours plus structuré, plus focalisé, mais dans lequel les éléments de contexte sont moins présents. De plus, une telle structure peut prêter le flanc à la critique dans la mesure où l'on peut penser que l'auteur cherche dans ses observations des exemples allant dans le sens de sa théorie. De même, si l'on a plusieurs cas, on pourra privilégier une présentation cas par cas ou au contraire une présentation transversale, par thème. La présentation individuelle des cas a pour avantage d'en donner une vision globale, mais au détriment des comparaisons, d'où un argumentaire parfois moins convaincant. La présentation transversale par contre est plus analytique, mais rend une vision globale d'un cas très difficile.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Le style utilisé dans la rédaction prend une importance toute particulière dans les recherches qualitatives. La question ici est de convaincre les lecteurs sans utiliser de chiffre. Un texte ethnographique sera jugé convaincant en fonction de trois critères (Golden-Biddle et Locke, 1993) : l'authenticité (le chercheur était-il présent sur le terrain ; sa narration est-elle sincère ?), la plausibilité (cela a-t-il un sens ; y a-t-il une contribution ?), et le caractère critique (le texte pousse-t-il le lecteur à remettre en cause les hypothèses sous-jacentes à son propre travail ?). L'*authenticité* s'obtient en donnant des détails précis, en décrivant la relation du chercheur au terrain, en décrivant les méthodes de collecte et d'analyse des données, et en expliquant comment on a modéré ses biais propres. Concernant la *plausibilité*, le sens s'obtient en encodant le texte pour faire accepter les méthodes utilisées, en expliquant en quoi les situations étudiées peuvent être pertinentes, en se posant en expert. La contribution, quant à elle, est mise en valeur en indiquant des manques dans les recherches existantes et en amenant les lecteurs à penser que quelque chose de nouveau va être présenté. La construction rhétorique de la contribution est analysée par Locke et Golden-Biddle (1997). Enfin, la *criticalité* est obtenue en insistant sur les différences, ou en incitant à réfléchir à de nouvelles possibilités.

Toujours dans le domaine de l'ethnographie, Van Maanen (2011) distingue trois styles principaux, et les illustre par des exemples tirés de ses travaux :

– le style réaliste se veut neutre et impersonnel. Il est caractérisé par l'absence de l'auteur dans le texte final, le recours à des détails concrets organisés de manière redondante en catégories, le point de vue du sujet étudié présenté par des citations, et l'omnipotence interprétative par laquelle le chercheur s'arroge le droit d'interpréter et de présenter la réalité ;
– le style confessionnel, par contraste, est très personnalisé. Le chercheur y raconte par le détail ses difficultés et les péripéties du terrain. Les trois conventions qui caractérisent ce style sont la mise en avant du chercheur, la prise en compte de son point de vue qui passe par une implication forte dans le terrain, et une distanciation finale qui tend à redonner au récit une certaine objectivité ;
– le style impressionniste ne se focalise pas sur le résultat du terrain ou sur le chercheur, mais sur le processus. Il se caractérise par un récit brut qui vise à faire vivre l'expérience au lecteur, la fragmentation des résultats qui est due à la narration linéaire, la personnalisation dans le récit des sujets et du chercheur qui rend le récit plus vivant, et la maîtrise dramatique qui impose les standards de la littérature au détriment des standards de la discipline, à savoir l'ethnographie.

On voit bien que le choix d'un style n'est pas neutre. Il reflète la position épistémologique du chercheur. Ce lien entre conception de la recherche et style d'écriture explique l'homogénéité de ton observée dans une revue donnée. L'auteur doit donc identifier la revue correspondant le mieux au style qui lui convient ou, à défaut, se conformer au style de la revue dans laquelle il désire publier.

## CONCLUSION

En conclusion, on peut dire que le meilleur apprentissage de l'écriture d'articles passe par un processus d'essais-erreurs. L'écriture peut être améliorée par des aspects purement techniques, et par une grande rigueur de la part des auteurs. Il est toujours étonnant de voir, quand on gère une revue, à quel point les auteurs soumettent des papiers qui auraient pu être largement améliorés avec une simple relecture. Les aspects de forme ne devraient pas être négligés dans la mesure où ils sont perçus comme indicateurs du niveau de qualité de l'ensemble de la recherche présentée, et de la motivation de l'auteur. Si celui-ci soumet un article sans comparaison avec ce que la revue publie habituellement, ou ne respectant pas les normes de présentation, il réduit fortement ses chances d'être accepté pour publication. Une recherche sera qualifiée d'exemplaire sur la vue du produit final, l'article qui la présente. Produire cet article requiert avant tout de la persistance (Frost et Stablein, 1992). Il est donc judicieux d'investir dans l'écriture afin de dépasser le triste constat de Toor (cité par Pollock et Bono, 2013) : « Se plaindre de la mauvaise prose académique, c'est comme discuter du temps : on parle, on parle, on parle, et personne ne fait jamais rien. »

Pour finir sur une note plus positive, j'aimerais évoquer ce qu'il faut faire après que l'on ait reçu la lettre si convoitée d'acceptation d'un article pour publication dans une bonne revue. Avant toute chose, il faut fêter ça ! Ça n'arrive pas si souvent, et célébrer peut être une motivation importante pour la suite. Ensuite, il faut faire vivre l'article, le faire connaître. Beaucoup de collègues rechignent face à ce qu'ils craignent être une marque d'arrogance ou d'auto-promotion. Pourtant, là encore, on ne fait que suivre la logique de l'utilité de la recherche : pourquoi avoir fait tout ça si personne n'est au courant ? N'oublions pas qu'en moyenne, un article reçoit moins d'une citation. N'est-ce pas déprimant ? On peut améliorer ça en envoyant l'article aux collègues travaillant sur le même sujet (ils seront ravis d'être informés d'un papier dans leur domaine), en en faisant mention sur un blog, en en facilitant l'accès sur sa page web, etc. Bref, à ce stade aussi, un article a besoin de voir la lumière du jour. J'espère que ce chapitre aura pu vous aider à atteindre cet objectif et suis impatient de lire les résultats de vos recherches.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Pour aller plus loin

American Psychological Association, *Publication Manual of the American Psychological Association*, 6e édition, Washington, DC : APA, 2009.

Cummings L. L., Frost P. J. (eds.), *Publishing in the Organizational Sciences*, 2nd ed., Thousand Oaks : Sage, 1995.

Richardson L., *Writing Strategies: Reaching Diverse Audiences*, Newbury Park : Sage, 1990.

Silvia P. J., *How to Write a Lot : A Practical Guide to Productive Academic Writing*, Washington, D.C. : American Psychological Association, 2007.

Thyer B. A., *Successful Publishing in Scholarly Journals*, Thousand Oaks : Sage, 1994.

Chapitre

19

# L'environnement du chercheur

Jean-Marc XUEREB

## SOMMAIRE

SECTION 1 Le directeur de recherche
SECTION 2 Les consortiums de recherche
SECTION 3 Les conférences académiques
SECTION 4 Les liens avec le monde non académique

L'image d'Épinal du chercheur, travaillant dans un réduit obscur, entouré de multiples piles de papier et accédant à la découverte par le fruit de son seul travail solitaire n'est aujourd'hui plus de mise si tant est qu'elle l'ait jamais été.

Relié par Internet à l'ensemble de la communauté scientifique et académique de son domaine d'expertise, rencontrant régulièrement ses pairs dans des conférences et colloques, le chercheur est aujourd'hui au centre d'un vaste réseau de relations qu'il a patiemment tissé au fil du temps et dont il tire inspiration, connaissance et reconnaissance.

Ce chapitre ne traitera ainsi ni du savoir, ni du savoir-faire, objet des chapitres précédents, mais s'intéressera à l'environnement du chercheur et s'efforcera de présenter les différents moyens qui permettent au chercheur de constituer son réseau, d'élargir ses compétences et de tirer profit des possibilités offertes par l'environnement académique actuel.

La carrière d'un enseignant chercheur débute traditionnellement par l'écriture d'une thèse et l'obtention d'un doctorat. Ce premier travail de recherche constitue néanmoins plus une étape qu'un aboutissement. Au-delà de la réalisation d'une thèse, il est donc nécessaire d'envisager et de planifier le futur.

Le directeur de recherche exercera une influence certaine sur cette phase de rédaction d'une thèse. Mais la nature, la qualité et l'intensité des échanges qui s'établiront entre directeur de recherche et jeune chercheur auront une influence sensible sur l'ensemble de la carrière de ce dernier. Les développements qui suivent sont consacrés au directeur de thèse qui guidera les premiers pas du jeune enseignant chercheur. Par la suite, l'environnement du chercheur sera examiné de manière plus exhaustive.

## Section 1 LE DIRECTEUR DE RECHERCHE

> Un renard rencontre un jour un lapin fort occupé avec un ordinateur portable en bandoulière.
> Renard : Que fais-tu donc, lapin, avec ton ordinateur portable ?
> Lapin : J'écris une thèse sur la prédation des populations de renard et de loup par le lapin.
> Renard, éclatant de rire : Mais enfin, tout le monde sait que le renard est un prédateur de lapin et non le contraire.
> Lapin : Je sais, c'est ce que tout le monde croit, mais j'ai déjà effectué une revue de la littérature prouvant le contraire. Souhaites-tu la voir ?
> Renard : Je le souhaiterais, mais si cette revue de littérature n'est pas crédible, tu seras le premier à en supporter, physiquement, les conséquences.
> Le renard et le lapin se dirigent alors vers le terrier de ce dernier et y pénètrent. Vingt minutes plus tard, le lapin ressort et, son ordinateur portable toujours en bandoulière, se dirige vers les bois.

> Deux heures plus tard, le lapin revient vers son terrier suivi par un loup. Arrivé devant le terrier, il s'écarte et laisse le loup y pénétrer.
> Un moment passe avant que le lapin n'entre à sa suite pour se diriger vers une station de travail qui est encadrée de deux amas d'os ; devant chaque tas, se trouve une pancarte indiquant respectivement : « Os de renard » et « Os de Loup ». Après avoir ouvert SPSS sur son ordinateur et entré des données, le lapin quitte son ordinateur et se dirige vers un imposant bureau derrière lequel trône un lion. Le lapin s'adresse respectueusement à lui :
> « Cher directeur de thèse, je pense que nous avons accumulé assez de données pour entamer les analyses statistiques qui nous permettront de tester nos hypothèses. »

Cette histoire, vraisemblablement aussi ancienne que le monde académique, illustre en partie les trois rôles principaux du directeur de recherche :

Le directeur de recherche est avant tout un guide. Il fera bénéficier l'impétrant chercheur de son expérience dans la définition de son sujet de thèse, l'orientera vers des thèmes de recherche sinon vierges du moins peu actifs mais néanmoins susceptibles d'être intéressants sur le long terme. Le directeur de thèse est également un *problem solver*, c'est lui qui aidera le chercheur à identifier puis à résoudre les différents problèmes épistémologiques, méthodologiques voire déontologiques qui ne manqueront pas de se poser au cours de la rédaction d'un travail de doctorat. Le directeur de thèse fera alors bénéficier le jeune chercheur de son expérience et l'aidera à déterminer, parmi les différentes solutions, celle qui semble être la meilleure. Enfin, le directeur de thèse deviendra fréquemment un mentor. Dans la plupart des cas, une relation maître/disciple, au sens traditionnel de l'expression, ne manquera pas de s'établir entre ces deux personnes, unis par une communauté intellectuelle d'intérêts partagés. Bien souvent, la relation entamée lors du travail de doctorat se poursuivra durant la carrière académique du chercheur.

Le choix d'un directeur est donc un acte important qui va, dans une certaine mesure, influer sur la qualité de la thèse et le début de carrière d'un enseignant chercheur. Tout jeune chercheur se doit donc de choisir avec la plus grande attention son futur directeur de recherche. Plusieurs critères peuvent l'aider dans son choix :

– La proximité intellectuelle du directeur de recherche avec la problématique de recherche envisagée. Ce critère est prépondérant. Un directeur de recherche, quelles que soient ses qualités académiques, qui ne porte que peu d'intérêt au domaine de recherche envisagé sera d'une « utilité » fortement réduite. Il ne connaîtra pas la littérature, ne pourra pas aider le chercheur dans la définition exacte de la problématique, ne saura pas si cette dernière est réellement novatrice ou si elle ne fait que reprendre des idées déjà largement explorées par ailleurs. De plus, n'étant pas un spécialiste de la question, il n'aura pu constituer un réseau de relations avec d'autres chercheurs intéressés par ce domaine et ne pourra donc pas en faire bénéficier son étudiant doctoral. Enfin, la communauté intellectuelle d'intérêts partagés, évoquée précédemment, ne pourra émerger du fait de la divergence d'intérêt qui existe entre le directeur de recherche et le jeune chercheur.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

– La qualité académique du directeur de thèse (publications dans des revues, conférences internationales, responsabilités éditoriales…). Il est important de considérer, d'une part, l'ensemble des publications et communications effectuées par le directeur de recherche potentiel et, d'autre part, le degré d'internationalisation de ses activités académiques. De fait, un directeur de recherche n'ayant que rarement publié dans des revues françaises et qui n'a participé qu'à des conférences locales ne sera que de peu de secours envers un étudiant doctoral, si celui-ci souhaite internationaliser sa carrière ou effectuer un travail doctoral conforme aux canons internationaux.
– La disponibilité du directeur de thèse. La rédaction d'un travail de thèse nécessite la tenue de réunions régulières avec le directeur de recherche afin de faire le point sur l'état d'avancement du travail, d'échanger sur des idées nouvelles, d'identifier des problèmes… Il est donc nécessaire de s'assurer de la disponibilité du directeur de recherche potentiel. Afin de vérifier cette disponibilité, il convient tout d'abord de s'assurer du nombre d'étudiants inscrits en thèse avec la personne envisagée. Plus ce nombre est élevé, moins le directeur sera disponible pour assurer un suivi régulier et pertinent. Au-delà du nombre d'étudiants, critère objectif, des informations peuvent être obtenues auprès de ceux qui ont été amenés à travailler avec lui.

Il est bien sur difficile d'identifier un directeur de recherche qui corresponde parfaitement aux trois critères, proximité, disponibilité et qualité académique développés cidessus. Et ce, d'autant plus que ces critères sont difficilement compatibles entre eux. Ainsi, un directeur de recherche potentiel qui est fortement impliqué dans la vie académique internationale et qui publie fréquemment dans les meilleures revues sera nécessairement moins disponible, toutes choses égales par ailleurs, pour ses étudiants. Enfin, la mesure de la qualité académique doit être modulée en fonction de la durée de la carrière académique du directeur de recherche potentiel. On ne demandera pas le même nombre de publications à un jeune professeur agrégé qu'à un directeur de recherche disposant de plus de métier. Il convient donc à chaque thésard d'effectuer sa propre péréquation en fonction de sa personnalité et de son ambition. Certains étudiants auront besoin d'être aidés et soutenus régulièrement, et privilégieront ainsi la disponibilité de leur directeur de recherche potentiel. D'autres, plus autonomes, s'attacheront davantage à la qualité académique ou à la visibilité de leur directeur de recherche.

Interrogé par *Le Figaro Grandes Écoles et Universités* à propos des conseils pratiques à donner à un futur chercheur, Pierre-Gilles de Gennes, prix Nobel de physique 1991, déclarait dans l'édition de novembre 1997 :

« Surtout, choisir un bon directeur de thèse : ne pas prendre le premier qui se présente mais prospecter, en voyant un certain nombre de patrons. Quant au sujet, qu'il soit relié à un besoin national futur… Certains (directeurs de recherche) lancent des thèses sur des sujets qui les intéressent eux, mais dont on sait, dès le départ qu'elles n'intéressent aucun employeur. »

Une fois le directeur de recherche choisi, il reste à obtenir l'accord. Pour faciliter sa décision, il est important de lui faire parvenir un projet d'une dizaine de pages qui explicite la recherche et sa problématique. Une fois son accord obtenu, il appartiendra au chercheur de gérer au mieux ses relations avec son directeur de recherche et de respecter ses différentes demandes en temps et en heures. Un manque d'implication de la part du chercheur peut provoquer une certaine lassitude de la part du directeur de recherche qui se tournera alors vers des chercheurs travaillant de manière plus régulière.

Au-delà des compétences et de la personnalité du directeur de recherche, il convient de prendre en compte la valeur du centre de recherche et de l'école doctorale où le travail sera effectué. Le cadre de travail exercera aussi une influence sur la qualité du premier travail de recherche. Plusieurs éléments peuvent guider le choix de la structure d'accueil :

– La réputation. La réputation des centres de recherches en management est variable et la qualité des recherches qui y sont produites est souvent associée à la réputation de ces mêmes centres. Bien qu'il n'existe pas de critères objectifs pour mesurer la réputation d'un centre de recherche, le chercheur pourra examiner les évolutions de carrière et les publications des docteurs issus des différents centres de recherches potentiels.
– Les aspects matériels. La présence d'un espace de travail réservé aux chercheurs, le libre accès à des ordinateurs disposant des logiciels nécessaires, la richesse de la bibliothèque, l'existence de fonds destinés à financer des participations à des conférences sont autant d'éléments qui faciliteront la rédaction du travail de recherche et le développement de réseaux.
– L'ouverture académique. Certains centres de recherche organisent des séminaires de recherche, des séminaires méthodologiques ou accueillent régulièrement des chercheurs tant français qu'étrangers. Sans être prépondérante, cette ouverture académique permettra au jeune chercheur de s'enrichir intellectuellement. Cette stimulation intellectuelle aura des retombées, certes indirectes, sur la qualité des travaux réalisés.

Les différents critères de choix exposés ci-dessus, tant en ce qui concerne le directeur de recherche que le centre de recherches, peuvent paraître quelque peu exigeants. Il convient néanmoins de les replacer dans leur contexte. Un jeune chercheur qui prend la décision d'écrire une thèse s'engage pour une durée moyenne de quatre années à l'issue de laquelle il se trouvera en forte concurrence avec d'autres docteurs pour des postes en nombre restreint. La qualité de la thèse jouera alors un rôle important dans la facilité d'entrée dans la carrière tant en écoles de gestion qu'à l'université. Hormis les capacités propres, il convient donc de mettre toutes les chances de son côté en s'assurant l'assistance d'un bon directeur de recherche et l'entrée dans une structure d'accueil de qualité. Pour n'avoir pas respecté ces différents critères et avoir surestimé tant leur propre volonté que leurs propres compétences, trop de chercheurs abandonnent leur travail de doctorat avant

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

son achèvement ou écrivent une thèse dont la qualité risque de les handicaper dans l'avenir.

## Section 2 LES CONSORTIUMS DE RECHERCHE

Les consortiums de recherche réunissent des chercheurs d'origine diverse autour de thèmes liés au déroulement du travail de doctorat, à l'entrée dans la vie académique et à la gestion d'une carrière académique. Ils sont souvent un lieu d'échanges très riches du fait de la diversité des problématiques, des méthodologies de recherche et des expériences des différents participants.

### 1 Le CEFAG (Centre d'études et de formation approfondies en gestion)

Créé à l'initiative de la FNEGE, le CEFAG est un cursus post-DEA composé de cinq séminaires résidentiels destiné à offrir au futur chercheur les bases épistémologiques, méthodologiques et pédagogiques nécessaires au développement de sa carrière.

Le CEFAG entend ainsi :
– contribuer à la production d'un flux régulier de thèses de haut niveau ;
– favoriser les échanges scientifiques, nationalement et internationalement ;
– valoriser la recherche et le doctorat en gestion ;

La FNEGE sélectionne environ 20 étudiants par an (toutes disciplines de gestion confondues) et prend en charge leurs frais de déplacement et de séjour.

Les anciens du CEFAG ont créé les « Ateliers de Thèsée » afin de permettre aux thésards d'échanger sur leur recherche avec des chercheurs établis.

### 2 L'Academy of Management

Les différentes divisions[1] de l'Academy of Management organisent généralement un consortium doctoral le week-end précédant la tenue de la conférence annuelle de l'Academy of Management. À la différence des consortiums organisés en France, ces réunions sont beaucoup plus spécialisées dans la mesure où ne sont présents que des

1. Du fait de la diversité et de l'étendue du champ du management, l'Academy of Management a décidé de se scinder en une vingtaine de divisions regroupant les chercheurs effectuant des recherches dans un domaine clairement identifié. Chaque division dispose d'une certaine autonomie principalement dans l'acceptation des présentations et l'organisation de diverses manifestations dont les consortium doctoraux.

chercheurs et des étudiants d'un domaine clairement identifié du management (technologie et management de l'innovation, comportement organisationnel, stratégie…).

Le consortium doctoral d'une durée moyenne de deux jours permet l'échange d'informations entre les chercheurs présents et les doctorants invités sur les point suivants :
– sujets de recherche actuels et futurs ;
– comment effectuer une recherche ;
– comment publier ;
– comment enseigner à différents niveaux et devant différents publics ;
– comment gérer sa carrière professionnelle.

Les échanges sont généralement très informels et une fraction non négligeable du temps est réservée à la présentation des projets de recherche des participants.

Parallèlement à la tenue de consortiums doctoraux, certaines divisions de l'Academy of Management organisent également un « Junior Faculty Consortium ». Ce consortium d'une durée moyenne de deux jours est réservé aux chercheurs venant d'entrer dans la carrière académique. On y aborde généralement les thèmes suivants :
– obtenir sa titularisation ;
– comment publier ;
– comment choisir un mentor ;

La participation à l'un des consortium doctoraux ou à l'un des « Junior Faculty Consortiums » de l'Academy of Management ne peut s'effectuer que sur invitation. Pour plus d'informations, le lecteur pourra consulter le site Web de l'Academy of Management dont l'adresse est précisée en section 3. Les candidatures non nord-américaines sont généralement très bien accueillies.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

## Section 3 LES CONFÉRENCES ACADÉMIQUES

### 1 Intérêt de la participation à des conférences

La participation à des conférences académiques permet au chercheur :
– de présenter les résultats de ses recherches et de recueillir les réactions de la communauté académique à ses travaux ;
– d'intégrer dans son travail final les remarques qui lui sont faites tant lors du processus d'évaluation que lors de la présentation aux pairs ;
– de rester à la pointe des connaissances dans son ou ses domaines de recherche en s'exposant aux travaux les plus récents avant même qu'ils ne soient publiés ;

– d'intégrer puis d'être un membre actif des réseaux de recherche nationaux et internationaux et d'interagir avec d'autres chercheurs dans ses domaines d'expertise ;
– de rencontrer les éditeurs des principales revues académiques qui sont généralement présents lors des conférences et qui organisent fréquemment des séances informelles de rencontres.

## 2 Spécificités des conférences

Au-delà de ces considérations qui peuvent s'appliquer indifféremment à toute conférence ou colloque, il existe néanmoins certaines spécificités dont le chercheur devra tenir compte avant de soumettre son travail à une conférence donnée. Ces différences peuvent être regroupées comme suit :

### 2.1 La forme de la proposition

Si certaines conférences demandent la proposition d'un article de recherche classique d'au moins une vingtaine de pages (Academy of Management, European Institute for Advanced Studies in Management, Association Internationale de Management Stratégique…), en revanche il est possible de ne soumettre qu'un résumé de deux à trois pages dans d'autres cas (Strategic Management Society, Institute for Operations Research and the Management Science, European Group of Organisation Studies…).

Parallèlement à ces propositions individuelles, certaines associations académiques (Academy of Management, Strategic Management Society, Institute for Operations Research and the Management Science…) acceptent, voire encouragent, une démarche collective qui s'exprime sous la forme d'un symposium : proposition groupée de quatre ou cinq recherches traitant d'un même thème.

### 2.2 Le fond de la proposition

Certaines associations académiques n'acceptent que des recherches achevées *(Academy of Management, European Institute for Advanced Studies in Management…)* alors que pour d'autres conférences, il est possible de soumettre des recherches en cours (Association internationale de management stratégique…) ou des cas didactiques (Association internationale de management stratégique…).

### 2.3 Le type de recherche

Bien qu'il soit très difficile de généraliser, il convient de signaler que certaines associations académiques jugent plus favorablement les recherches utilisant une méthodologie quantitative *(Academy of Management…)* alors que ce n'est pas le cas

dans d'autres conférences où les démarches qualitatives sont largement représentées (Association internationale de management stratégique, *Strategic Management Society, European Group of Organisation Studies…*). Enfin, les modèles économétriques seront prédominants dans d'autres organisations *(Institute for Operations Research and the Management Science…).* Afin d'éviter un rejet uniquement lié à un positionnement méthodologique donné, le chercheur pourra consulter les actes des différentes conférences envisagées où il découvrira rapidement l'approche méthodologique dominante et la ou les théories de référence. Il pourra ainsi soumettre son projet auprès de l'organisation qui est la plus susceptible d'accepter sa proposition.

## 3 Caractéristiques des principales associations

Les développements qui suivent présentent les caractéristiques principales des conférences académiques majeures dans le domaine du management.

### 3.1 L'AOM (Academy of Management)

http://www.aom.org/

L'AOM est une association d'origine nord-américaine de chercheurs en management. Elle compte aujourd'hui plus de 10 000 membres de toute nationalité.

La conférence de l'AOM est généralement organisée début août aux États-Unis ; elle regroupe entre 4 000 et 5 000 chercheurs et étudiants doctoraux provenant du monde entier. La proportion de recherches présentées par des chercheurs non nord-américains est en constante augmentation depuis une dizaine d'années et atteint désormais 40 % dans certaines divisions.

La conférence se déroule sur cinq jours ; le samedi et le dimanche sont généralement consacrés à des activités de préconférence *(Doctoral consortium, Junior Faculty Consortium, Teaching Seminar, All Academy Symposium, Distinguished Speaker…)* ; sur les trois jours restants se déroule la conférence proprement dite.

Chaque division établit son propre programme en fonction des propositions soumises directement par les auteurs. Ces propositions, d'une vingtaine de pages, doivent être envoyées au *Program Chair* de la division visée dont les coordonnées postales et l'e-mail sont disponibles sur le site web de l'AOM. Chaque proposition est examinée par deux lecteurs et la décision finale d'acceptation ou de rejet, accompagnée des commentaires effectuées par les lecteurs, est envoyée courant avril.

Environ un tiers des propositions est accepté pour présentation lors de la conférence. En revanche, tous les auteurs recevront des évaluations fondées qui aideront à l'amélioration de la recherche. Les deux ou trois meilleurs articles soumis à chaque division sont publiés dans *l'Academy of Management Proceedings*, publication qui reprend également le résumé de chaque recherche acceptée.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Durant sa conférence annuelle, *l'Academy of Management* organise également une bourse du travail où se rencontrent universités et professeurs du monde entier. Une rubrique du site web de l'AOM permet également de consulter tant les offres que les demandes d'emploi soumises à l'organisation.

L'AOM est éditeur de *Academy of Management Review*, *Academy of Management Journal*, *Academy of Management Discoveries*, *Academy of Management Learning and Education*, *Academy of Management Perspectives*..

Le coût d'inscription à la conférence est inférieur à 300 dollars US.

### 3.2 La SMS (Strategic Management Society)

http://www.strategicmanagement.net/

La SMS est une association académique internationale qui organise son congrès annuel en alternance sur le continent américain, en Asie et en Europe. La SMS organise une conférence dite ABC *(Academic, Business, Consultant)* ouverte à plusieurs publics. Les chercheurs représentent toutefois la majorité des personnes présentes lors de la conférence.

La conférence se déroule sur trois jours avec la présentation d'environ 400 communications. La date limite de soumission est généralement courant mars pour une conférence organisée en septembre/octobre. Les propositions se présentent sous la forme d'un résumé de deux à trois pages résumant la recherche effectuée, ou sous la forme d'un symposium semblable à ceux décrits dans le point 2.1. Les propositions sont évaluées par un comité d'environ quinze chercheurs qui décident de l'acceptation de la communication sur la base du résumé qui leur est soumis. Environ 50 % des propositions sont acceptées pour présentation. La décision finale est notifiée courant juin.

À l'issue de la conférence, la SMS publie un livre à partir des meilleures communications effectuées (John Wiley and Sons, Collection SMS). Cet ouvrage, généralement coédité par Howard Thomas et l'organisateur de la conférence, comprend une vingtaine de recherches.

La SMS est l'éditeur de *Strategic Management Journal* , *Strategic Entrepreneurship Journal* et *Global Strategy Journal*.

Le coût d'inscription à la conférence est d'environ 1 000 dollars US.

### 3.3 INFORMS (Institute for Operations Research and the Management Science)

http://www.informs.org/

*Informs* résulte d'une fusion réalisée en 1995 entre *Operations Research Society of America* (ORSA) et *The Institute of Management Sciences* (TIMS). *Informs* est

principalement une conférence de recherche opérationnelle, de statistiques et d'informatique. Néanmoins, bon nombre de sections sont consacrées à l'un des domaines du management. *Informs* permet ainsi de rencontrer et d'échanger avec un public académique d'origine très diverse.

Contrairement à d'autres conférences, *Informs* présente la particularité d'accepter l'intégralité des propositions de présentation qui lui sont soumises sous la forme d'un résumé. Le but recherché par cette démarche est d'offrir un auditoire à toute recherche, quelle que soit sa méthodologie ou sa problématique. Les organisateurs doivent souvent faire preuve d'une grande créativité pour trouver un titre à certaines sessions qui relèvent de l'auberge espagnole par la diversité des thèmes traités et des approches utilisées. Afin d'assurer une plus grande homogénéité des présentations dans un même section, *Informs* a décidé récemment d'accepter des soumissions qui lui sont faites sous forme de symposiums.

*Informs* est éditeur de *Management Science* et *Organization Science*.

Le coût d'inscription à la conférence est d'environ 500 dollars US.

### 3.4 EGOS (European Group of Organisation Studies)

http://www.egosnet.org/

EGOS s'est créé en 1973 sous la forme d'un réseau informel de chercheurs. Elle est rapidement devenue la principale association européenne de chercheurs dans le domaine de l'organisation. EGOS s'est constitué formellement en association en 1997. Bien que d'essence européenne, EGOS compte parmi ses membres une forte proportion de chercheurs du monde entier.

EGOS organise sa conférence annuelle début juillet en Europe. La procédure de sélection est basée sur l'évaluation de résumés envoyés début février aux responsables des différents thèmes de recherche envisagés. En cas d'acceptation, l'auteur a l'obligation d'adresser une copie de sa communication à chacun des chercheurs dont la communication a été acceptée pour un thème de recherche donné. Lors de la conférence, les différents chercheurs sont regroupés en ateliers d'une trentaine de personnes en fonction du thème de recherche. Les chercheurs sont alors fortement incités à participer à l'ensemble des présentations de leur atelier de manière à développer au fil de la conférence un référentiel commun.

EGOS organise également des consortiums doctoraux semblables à ceux de l'*Academy of Management* lors de sa conférence annuelle.

EGOS est éditeur d'*Organisation Studies*.

Le coût d'inscription à la conférence est d'environ 400 euros.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

### 3.5 EIASM (European Institute for Advanced Studies in Management)

http://www.eiasm.org

L'EIASM est une institution européenne qui organise annuellement ou bisannuellement des colloques et séminaires dans l'ensemble des domaines des sciences de gestion. Chaque manifestation réunit entre trente et cent professeurs chercheurs d'un domaine donné. L'EIASM permet ainsi la participation à des conférences à « taille humaine » qui sont plus susceptibles de favoriser des échanges personnalisés et permettre ainsi la création d'un réseau pour le chercheur. Il convient de noter que l'EIASM organise généralement ses colloques en collaboration avec d'autres associations académiques ou avec des universités tant européennes que non-européennes. L'assistance aux colloques et séminaires de l'EIASM ne se limite donc pas aux chercheurs européens.

Dans la majorité des manifestations de l'EIASM, les recherches acceptées sont publiées sous forme d'actes.

Le coût de l'inscription est très variable d'une manifestation à l'autre. En moyenne, il s'établit environ à 300 euros.

L'EIASM abrite également les activités de l'EURAM (European Association of Management), organisation récente qui adopte un positionnement académique proche de celui de l'AOM.

### 3.6 L'AIMS (Association internationale de management stratégique)

http://www.strategie-aims.com

L'AIMS est une organisation francophone récente (création en 1991) qui regroupe des chercheurs en management. Elle organise une conférence annuelle (généralement en juin) et anime un forum de discussions sur internet. L'AIMS accepte environ 80 % des propositions qui lui sont faites sous forme de recherches en cours, de recherches achevées ou de cas didactiques. Assister à une conférence de l'AIMS permet de rencontrer et d'échanger avec la quasi-totalité de la communauté francophone de recherches en management. Toutes les communications acceptées figurent dans les actes du colloque de l'AIMS publiés sous forme de CD-Rom. À l'issue de la conférence, l'AIMS publie également un volume des meilleures recherches présentées (Économica, collection Perspectives en management stratégique).

Le coût de l'inscription est d'environ 300 euros.

### 3.7 L'école de Paris du management

http://www.ecole.org

L'école de Paris n'est pas une organisation académique classique. La volonté de ses créateurs est de fonder un lieu de rencontres et d'échanges entre le monde académique et le monde de l'entreprise. L'école de Paris organise différents séminaires mensuels ou bimestriels (vie des affaires, gestion des ressources technologiques, vies collectives, fonctionnaires…) au cours desquels elle invite des praticiens, des consultants ou des professeurs chercheurs à exposer leurs témoignages et leurs réflexions puis à en débattre avec l'assistance. Chaque réunion donne lieu à un compte-rendu largement diffusé. L'intégralité des comptes-rendus d'une année est publié dans les *Annales de l'école de Paris*.

L'école de Paris est éditeur du *Journal de l'école de Paris*.

Parallèlement à ces « grandes » conférences, de nombreuses universités ou groupes informels de chercheurs organisent régulièrement des colloques autour d'un sujet clairement identifié et défini. Ces colloques réunissent, pour une durée variable, des chercheurs autour d'une problématique commune. Les appels à contribution sont alors plus « confidentiels » et relèvent plus de l'invitation nominative que d'une diffusion générale. L'accès à cette information est facilité par une participation antérieure aux grandes conférences ou par des publications qui permettent au chercheur d'être identifié par un des membres de ces réseaux informels comme un ajout ou un apport potentiel. Ces colloques spécialisés permettent alors de rencontrer et d'échanger avec des chercheurs qui ont travaillé et/ou travaillent encore sur des problématiques très proches.

## Section 4 LES LIENS AVEC LE MONDE NON ACADÉMIQUE

En 1991, *Fortune* publiait un article de trois pages sur « l'idiot de troisième génération ». Sous cette expression quelque peu provocatrice, le journal américain désignait un étudiant en MBA de 28 ans qui étudiait sous la responsabilité d'un professeur assistant de trente ans, lui-même sous la coordination d'un professeur associé de trente-cinq ans. Aucun des trois n'ayant jamais, ou pour très peu de temps, travaillé hors du monde académique. Au-delà de son aspect purement provocateur, cette expression recouvre un problème beaucoup plus profond.

Comment peut-on enseigner la gestion d'entreprise, et *a fortiori* effectuer des recherches ayant un impact hors du microcosme académique, lorsque l'on n'a aucune expérience de la vie en organisation ? Comment peut-on relier des théories, des concepts, des abstractions à des problèmes réels d'organisation sans avoir soi-même des relations, quelle qu'en soit la forme et la nature, hors du monde académique ?

Chaque chercheur devra s'efforcer de trouver sa propre réponse à ce problème et construire un réseau qui lui permette simultanément de maintenir des liens

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

académiques forts avec son domaine d'expertise et des retours fréquents sur le terrain afin de garder le contact avec le monde de l'entreprise. Il se devra de déterminer sa propre péréquation et sa propre pondération entre les différents modes de contact avec le monde de l'organisation possible :

– L'alternance en entreprise. C'est certainement le mode d'échanges le plus riche puisque le professeur travaille à temps plein dans une entreprise sur une durée suffisamment longue pour y être parfaitement intégré. Certains professeurs utilisent leur année sabbatique ou un congé sans solde pour réaliser cette expérience.
– Le conseil. Engagé dans une activité de conseil, le chercheur s'efforcera de résoudre un problème particulier qui lui aura été préalablement soumis par l'organisation. Il n'aura néanmoins pas une vision globale des problèmes et des attentes de l'organisation pour qui il travaille et restera peu, voire pas impliqué, dans son fonctionnement au jour le jour.
– La recherche sur le terrain. Basée sur l'observation, l'entretien ou l'analyse historique, une recherche sur le terrain obligera le chercheur à sortir de son cocon académique et pourra le mettre face à des problèmes réels d'organisation. Le risque est que le chercheur possède des notions préconçues sur la nature du phénomène étudié et qu'il impose ses conceptualisations, réalisées *a priori*, à la réalité de son étude et de sa collecte de données.
– La formation permanente. Confronté à un public de cadres-dirigeants, le chercheur recevra nécessairement un retour des plus intéressants concernant les différentes théories et concepts qu'il utilise durant son intervention de formation.

À défaut de s'engager dans l'un, ou dans un panachage de plusieurs de ces modes de contact avec le monde de l'organisation, un chercheur en management stratégique s'enfermera rapidement dans une tour d'ivoire. Dès lors, les recherches effectuées n'auront que rarement un impact hors du monde académique, et le professeur-chercheur se trouvera dans une situation très difficile, du fait de sa méconnaissance du monde de l'entreprise, s'il est amené à quitter la carrière académique.

Les différentes développements ci-dessus peuvent également être reliés aux anecdotes suivantes que sous une forme ou une autre, tout professeur-chercheur a connu un jour ou l'autre dans sa vie sociale :

« – Qu'est-ce que tu fais dans la vie ?

– Enseignant-chercheur en gestion ?

– Ah bon ! Qu'est-ce qu'on peut bien chercher en gestion ? »

ou encore :

« – Qu'est-ce que tu fais dans la vie ?

– Enseignant-chercheur en gestion.

– Ca veut dire quoi ?

– Deux volets : enseignement à l'université et je termine une thèse de doctorat.

– Ah oui, alors tu es étudiant.

– Oui et non car j'exerce déjà mon métier.

– Ah bon, mais après qu'est-ce que tu vas faire ?

– Pareil.

– Oui, mais non, après, en entreprise ?

– Non, pas en entreprise, je compte rester dans l'université.

– Ah oui ! Éternel étudiant !

– Non. Je suis payé, c'est un métier.

– Quoi ! Mais c'est une planque : être étudiant et être rémunéré. »

À la lecture des dialogues ci-dessus, le professeur-chercheur pourra réagir de deux manières différentes :

– Il pourra considérer ces remarques comme le fait de béotiens qui ne comprennent rien à rien et qui sont incapables d'appréhender les difficultés et les subtilités de la vie d'un professeur-chercheur. Cette attitude ne pourra que renforcer l'opacité de la tour d'ivoire académique dans laquelle tout professeur-chercheur peut s'enfermer. Il considérera alors que les malheureux cadres ont « le nez dans le guidon » et sont incapables d'atteindre et de comprendre les niveaux d'abstraction et de réflexion qui sont les siens.
– Il peut s'interroger sur l'utilité sociale de son métier et sur la représentation que peut en avoir le quidam. Pour ce dernier, recherches, méthodologie, épistémologie, théorie sont des concepts ésotériques qui ne peuvent en rien l'aider dans les difficultés et les problèmes qu'il rencontre tous les jours dans sa vie professionnelle. Prenant la place du quidam, le professeur-chercheur s'apercevra alors que seules des recherches pertinentes tant pour le monde académique que pour le monde non académique lui permettront de justifier de son « utilité sociale ». Ces recherches pertinentes ne peuvent être que le fruit d'une connaissance réelle de la vie des organisations, d'où la nécessité pour le chercheur de développer des modes de contact fréquents et fructueux avec l'environnement non académique.

Il ne s'agit pas dans cette section d'établir une opposition entre recherche sur le terrain, en contact direct avec le monde non académique, et recherche théorique, qui ne serait réalisée que dans et pour le monde académique.

Une grande proximité avec le monde des organisations n'est pas nécessairement la condition d'une recherche, ou d'une carrière de chercheur, « réussie ». Cette proximité peut, dans certains cas, constituer un obstacle à une réflexion critique ou conceptuelle en biaisant la perception du chercheur. *A contrario*, un travail théorique peut très bien constituer la source d'applications ou de réflexions très riche pour le monde des organisations.

Ainsi, tout professeur-chercheur se doit de mesurer son « utilité sociale » par rapport à deux référentiels distincts. Le premier est un référentiel académique où

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

« l'utilité » se mesure par rapport à la valeur des enseignements délivrés et à la qualité académique des publications et autres travaux de recherche. Le deuxième est un référentiel non académique où « l'utilité » se mesure par rapport à la pertinence pour le monde de l'entreprise, ou plus généralement par rapport à la vie des organisations, des enseignements délivrés et des recherches effectuées. Il appartient à chaque professeur-chercheur en management de trouver son propre équilibre entre ces deux référentiels.

## Pour aller plus loin

GMELCH W.H., *Coping With Faculty Stress*, Newbury Park, CA, Sage, 1993.

METZGER R.O., *Developing a Consulting Practice*, Newbury Park, CA, Sage, 1993

RUDESTAN K.E., NEWTON R.R., *Surviving Your Dissertation*, Newbury Park, CA, Sage, 1992.

# Bibliographie


Aaker D.A., Bagozzi R.P., « Unobservable Variables in Structural Equation Model With an Application in Industrial Selling », *Journal of Marketing Research*, vol. 16, 1979, pp. 147-158.

Abbott A., « A Primer on Sequence Methods », *Organization Science*, vol. 1, 1990, pp. 375-392.

Abrahamson E., Rosenkopf L., « Social Network Effects on the Extent of Innovation Diffusion: A Computer Simulation », *Organization Science*, vol. 8, 1997, pp. 289-309.

Ackroyd S., « The Quality of Qualitative Methods: Qualitative or Quality Methodology for Organization Studies », *Organization*, vol. 3, 1996, pp. 439-451.

Adler P., Forbes L., Willmott H., « Critical Management Studies », in Walsh J., Brief A. (Eds), *Academy of Management Annals* 1, Lawrence Erlbaum, 2008, pp. 119-180.

Adlfinger A.C., « Sequential Sampling Technique Reduces the Fixed-Size Sampling Number and Corresponding Labor », *Industrial Engineering*, vol. 13, 1981, pp. 74-80.

Aggarwal V. A., Siggelkow N., Singh H., « Governing Collaborative Activity: Interdependence and the Impact of Coordination and Exploration », *Strategic Management Journal*, vol. 32, 2011, pp. 705–730.

Aggeri F., Labatut J., « La gestion au prisme de ses instruments. Une analyse généalogique des approches théoriques fondées sur les instruments de gestion », *Finance Contrôle Stratégie*, vol. 13, 2010, pp. 5-37.

Ahuja G., Polidoro JR F., Mitchell W., "Structural homophily or social asymmetry? The formation of alliances by poorly embedded firms", *Strategic Management Journal*, vol. 30, 2009, pp. 941-958.

Allard-Poesi F., « Representations and Influence Processes in Groups: Towards a Socio-Cognitive Perspective on Cognition in Organization », *Scandinavian Journal of Management*, vol. 14, 1998, pp. 395-420.

Allard-Poesi F., « The Paradox of Sensemaking in Organizational Analysis », *Organization*, vol. 12, 2005, pp. 169-196.

Allard-Poesi F., Hollet-Haudebert S., « La construction du sujet souffrant au travers des instruments scientifiques de mesure », *@grh*, n° 5, 2012 , pp. 45-74.

Allard-Poesi F., Perret V., « Peut-on faire comme si le postmodernisme n'existait pas ? », in Mourgues, N. *et al.* (dir.), *Questions de méthodes en sciences de gestion* , EMS, 2002, chapitre 10, pp. 255-291.

Allard-Poesi F., Perret V., « La recherche-action », in Giordano Y. (éd.), *Conduire un projet de recherche : une perspective qualitative*, Caen, EMS, 2003, pp. 245-290.

Allard-Poesi F., Perret V., *La recherche action*, e-thèque, coll. « Méthodes quantitatives et qualitatives », http://www.numilog.com/, 2004.

Allard-Poesi F., Perret V., « La construction collective du problème dans la recherche-action : difficultés, ressorts et enjeux », *Finance Contrôle Stratégie*, vol. 7, 2004, pp. 5-36.

Allison G.T., *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis*, Boston, Little Brown and Co., 1971.

Almandoz J., "Arriving at the Starting Line: The Impact of Community and Financial Logics on New Banking Ventures", *Academy of Management Journal*, vol. 55, 2012, pp. 1381-1406.

Alvesson M., Kärreman D., "Taking the Linguistic Turn in Organizational Research: Challenges, Responses, Consequences", *The Journal of Applied Behavioral Science*, vol. 36, 2000, pp. 136-158.

Alvesson M., Sandberg J. O., "Generating Research Questions through Problematization", *Academy of Management Review*, vol. 36, 2011, pp. 247-271.

Alvesson M., Sköldberg M., *Reflexive Methodology. New Vistas for Qualitative Research*, London, Sage, 2e éd., 2009.

Amabile T.M., Barsade S. G., Mueller J. S., Staw B. M., "Affect and Creativity at Work", *Administrative Science Quarterly*, vol. 50, 2005, pp. 367-403.

American Psychological Association, *Publication Manual of the American Psychological Association*, 6e éd., Washington, DC, APA, 2009.

Amit R., Schoemaker J.H., « Strategic Assets and Organizational Rent », *Strategic Management Journal*, vol. 14, 1993, pp. 33-46.

Anderson P.F., « Marketing, Scientific Progress and Scientific Method », *Journal of Marketing*, automne, 1983, pp. 18-31.

Angermüller J., « L'analyse du discours en Europe », In Bonnafous S., Temmar M. (Eds.), *Analyse du discours et sciences humaines et sociales*, Paris : Ophrys., 2007, pp. 9-22.

Angué K., Mayhofer U., « Coopérations internationales en R&D: les effets de la distance sur le choix du pays des partenaires », *M@n@gement,* vol. 13, 2010, pp. 2-37.

Anteby, M., "Relaxing the Taboo on Telling Our Own Stories: Upholding Professional Distance and Personal Involvement", *Organization Science,* vol. 24, 2013, pp. 1277-1290.

Antonakis J., Bendahan S., Jacquart P., Lalive R, « On making causal claims: A review and recommendations », *The Leadership Quarterly*, vol. 21, 2010, pp. 1086-1120.

Arbuckle J.L., *AMOS Users' Guide: Version 3.6*, Chicago, SPSS, 1997.

Archer M., Bhaskar R., Collier A., Lawson T., Norrie A. (eds), *Critical Realism/ Essential Readings*, Londres : Routledge, 1998.

Argyris C., Putnam R., MacClain Smith D., *Action Science: Concepts, Methods and Skills for Research and Intervention*, San Francisco, Jossey-Bass, 1985.

Asparouhov T., Muthén B., "Exploratory structural equation modeling", *Structural Equation Modeling*, vol. 16, 2009, pp. 397-438.

Atkinson P., Hammersley M., « Ethnography and Participant Observation », in Denzin N.K., Lincoln Y.S. (eds.), *Handbook of Qualitative Research*, Thousand Oaks, CA, Sage, 1994, pp. 248-261.

Austin, J. L., *How to do things with words*, London: Penguin, 1963.

Avenier M.-J., M.-L. Gavard-Perret, « Inscrire son projet de recherche dans un cadre épistémologique », in M.-L. Gavard-Perret, D. Gotteland, C. Haon, A. Jolibert (éd.), *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion, Réussir son mémoire ou sa thèse*, 2e éd., Montreuil : Pearson, pp. 12-62, 2012.

Axelrod R., *The Complexity of Cooperation : Agent-Based Models of Competition and Collaboration*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1997.

Axtell R., Axelrod R., Epstein J.M., Cohen M.D., « Aligning Simulation Models: A Case Study and Results », *Computational and Mathematical Organization Theory*, vol. 1, 1996, pp. 123-141.

Ayache M., « La construction de la relation managériale : la manager face à son supérieur », thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris-Ouest Nanterre, 2013.

Bachelard G., *La Formation de l'esprit scientifique, contribution à une psychanalyse de la connaissance objective*, Paris, J. Vrin, 1968.

Baillargeon G., Rainville J., *Statistique appliquée*, tome 2, Trois-Rivières, Les Éditions SMG, 6e édition, 1978.

Bailyn L., Fletcher J.K., Kolb D., « Unexpected Connections: Considering Employees' Personal Lives Can Revitalize Your Business », *Sloan Management Review*, summer, 1997, pp. 11-19.

Bala P., Ciuccarelli P., Collina L., De Leeuw B., Jégou F. Luiten H., Manzini E., Marras I., Meroni A., Strandbakken P., Vadovics E., *Creative communities : People inventing sustainable ways of living,* Edited by Anna Meroni, (2007). http://www.academia.edu/877752/Creative_Communities._People_inventing_sustainable_ways_of_living

Balkundi P., Kilduff M., Barsness Z.I., Michael J.H., "Demographic antecedents and performance consequences of structural holes in work teams", *Journal of Organizational Behavior*, vol. 28, 2007, pp. 241-260.

Balogun J., Huff A.S., Johnson P., « Three Responses to the Methodological Challenges of Studying Strategizing », *Journal of Management Studies*, vol. 40, 2003, pp. 197-224.

Balogun J., Johnson G., « Organizational Restructuring and Middle Manager Sensemaking », *Academy of Management Journal*, vol. 47, 2004, pp. 523-549.

Bamberger P.A., Pratt M.G. "Moving forward by looking back: reclaiming unconventional research contexts and samples in organizational scholarship", *Academy of Management Journal,* vol. 53, 2010, pp. 665-671.

Barbier J-M., « Le vocabulaire des rapports entre sujets et activités », in Avenier M.-J., Schmitt C. (dir.), *La construction de savoirs pour l'action*, Paris : L'Harmattan, 2007, chapitre 2, pp. 49-67.

Bardin L., *L'Analyse de contenu*, Paris, PUF, 1977, 2001, 2007, 2013.

Barley S.R., « Images of Imaging: Notes on Doing Longitudinal Field Work », *Organization Science*, vol. 1, 1990, pp. 220-266.

Barney J.B., Hoskisson R.E., « Strategic Groups: Untested Assertions and Research

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Proposals », *Managerial and Decision Economics*, vol. 11, 1990, pp. 187-198.

Bartel C. A., Garud R., « The Role of Narratives in Sustaining Organizational Innovation », *Organization Science*, vol. 20, 2009, pp. 107-117.

Bartlett C.A., Ghoshal S., *Managing Across Borders*, Boston, Harvard Business School Press, 1989.

Bartunek J.M., "Changing interpretive schemes and organizational restructuring: The example of a religious order", *Administrative Science Quarterly,* 1984, 355-372.

Bartunek J.M., Bobko P., Venkatraman N. (guest co-editors), « Introduction : Toward Innovation and Diversity », in « Management Research Methods », *Academy of Management Journal*, vol. 36, 1993, pp. 1362-1373.

Baruch Y., Holtom B.C. "Survey response rate levels and trends in organizational research", *Human Relations*, vol. 61, 2008, pp. 1139-1160.

Bascle G., « Controlling for endogeneity with instrumental variables in strategic management research », *Strategic Organization*, vol. 6, 2008, pp. 285-327.

Bass B.M., Stogdill R.M., *Bass & Stogdill's Handbook of Leadership*, New York, Simon & Schuster Adult Publishing Group, 1990.

Bateman T.S., Zeithaml C., « The Psychological Context of Strategic Decisions : A Model and Convergent Experimental Findings », *Strategic Management Journal*, vol. 10, 1989, pp. 59-74.

Baum J. R., Wally S., "Strategic decision speed and firm performance", *Strategic Management Journal*, vol. 24, 2003, pp. 1107-1129.

Baum J. A. C., "The Excess-Tail Ratio: Correcting Journal Impact Factors for Citation Distributions", *M@n@gement*, vol. 16, 2013, pp. 697-706.

Baumann O., Siggelkow N., "Dealing with complexity: Integrated vs. Chunky search processes", *Organization Science,* vol. 24, 2013, pp. 116-132.

Bearden W.O., Netmeyer R.G., Mobley M.F., *Handbook of Marketing Scales*, Thousand Oaks, Sage, 2001, 3e éd., 2011.

Becker H., *Les ficelles du métier. Comment conduire sa recherche en sciences sociales*, La Découverte, 2002.

Bentler P.M., *EQS: Structural Equation Manual*, Los Angeles, BMDP Statistical Software, 1989.

Bentler P.M., Chou C.P., « Practical Issues in Structural Modeling », *Sociological Methods and Research*, vol. 16, 1987, pp. 78-117.

Benzécri J.-P., *L'Analyse des données. Tome 1 : La Taxinomie. Tome 2 : L'Analyse des correspondances*, Paris, Dunod, 3e éd., 1980.

Berger P., Luckmann T., *La construction sociale de la réalité*, 2e éd., Paris : Méridiens Klincksieck, 1996. Traduit de : *The Social Construction of Reality*, New York: Doubleday, 1966.

Berger-Douce S., Durieux F., « Le raisonnement par analogie et par métaphore en sciences de gestion », in N. Mourgues *et al.* (eds), *Questions de méthodes en Sciences de Gestion*, EMS, 2002.

Berry M., « Une technologie invisible ? L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains », *Cahier de recherche de l'École Polytechnique*, n° 1113, 1983.

Berthelot J-M., *L'intelligence du social : le pluralisme explicatif en sociologie*, Paris : PUF, 1990.

Berthelot J.-M. (dir.), *Épistémologie des sciences sociales*, Paris, PUF, 2001.

Berthelot J-M., *L'emprise du vrai. Connaissance scientifique et modernité*, Paris: PUF, 2008.

Bhaskar R., *A Realist Theory of Science*, London : Leeds Books, 1978.

Bhaskar R., "Philosophy and Scientific Realism", in M. Archer, R. Bhaskar, A. Collier, T. Lawson, A. Norrie (eds), *Critical Realism: Essential Readings*, London: Routledge, 1998, pp.16-47.

Bidwell M., "Paying More to Get Less: The Effects of External Hiring versus Internal Mobility", *Administrative Science Quarterly*, vol. 56, 2011, pp. 369-407.

Bitektine A., "Prospective Case Study Design: Qualitative Method for Deductive Theory Testing", *Organizational Research Methods,* vol. 11, 2008, pp. 160-180.

Black J., Champion D., *Methods and Issues in Social Research*, New York, John Wiley & Sons Inc., 1976.

Blanc A., Huault I. , « Against the digital revolution? Institutional maintenance and artefacts within the French recorded music industry », *Technological Forecasting and Social Change*, doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2013.03.009.

Blaug M., « Des idées reçues aux idées de Popper », in *La Méthodologie économique*, Economica, Paris, 1982, pp. 4-25.

Boice, R. "Increasing the Writing Productivity of 'Blocked' Academicians", *Behaviour Research & Therapy*, vol. 20, 1982, pp. 197-207.

Boje D. M., "Stories of the Storytelling Organization: A Postmodern Analysis of Disney as Tamara-land", *Academy of Management Journal*, vol. 38, 1995, pp. 997-1035.

Boland B.J., Pondy L.R., « The Micro-Dynamics of Budget-Cutting Process: Modes, Models and Structure », *Accounting, Organizations and Society*, vol. 11, 1986, pp. 402-422.

Bolton G.E., Ockenfels A., Thonemann U.W., "Managers and students as newsvendors", *Management Science,* vol. 58, 2012, pp. 2225-2233.

Bonneuil C., Joly P-B., *Sciences, techniques et société*, Paris : La Découverte, coll. « Repères », 2013.

Bono J. E., McNamara G., "Publishing in AMJ. Part 2: Research Design", *Academy of Management Journal*, vol. 54, 2011, pp. 657-660.

Borgatti S.P., Mehra A., Brass D.J., Labianca G., "Network Analysis in the Social Sciences", *Science*, vol. 323, 2009, pp. 892-895.

Bouchard T.-J., « Field Research Methods : Interviewing, Questionnaires, Participant Observation, Systematic Observation, Unobstrusive Measures », in Marvin D., Dunette M.D. (ed.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, Chicago, Rand McNally College Publishing Co., 1976, pp. 363-413.

Bourdieu P., *Choses dites*, Paris : Ed. de Minuit, 1987.

Bourdieu P., *Méditations pascaliennes*, Paris, Seuil, 1997.

Bourdieu P., Passeron C., *Les Héritiers, les étudiants et la culture*, Paris, Minuit, 1964.

Boursin J.-L., Duru G., *Statistique*, Paris, Vuibert, 1995.

Bovasso G., « A Structural Analysis of the Formation of a Network Organization », *Group & Organization Management*, vol. 17, 1992, pp. 115-135.

Boxenbaum E., Battilana J., "Importation as innovation: transposing managerial practices across fields", *Strategic Organization*, vol. 3, 2005, pp. 355-383.

Boyd B., « Corporate Linkages and Organizational Environment: a Test of the Resource Dependence Model », *Strategic Management Journal*, vol. 11, 1990, pp. 419-430.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Boyd B. K., Gove S., Hitt M. A., "Construct measurement in strategic management research: illusion or reality?", *Strategic Management Journal*, vol. 26, 2005, pp. 239-257.

Brabazon A., O'Neill M., *Biologically Inspired Algorithms for Financial Modelling*, Springer, Berlin, 2006.

Brabet J., « Faut-il encore parler d'approche qualitative et d'approche quantitative ? », *Recherches et Applications en Marketing*, vol. III, 1988, pp. 75-89.

Brass D. J., Galaskiewicz J., Greve H.R., Tsai W., "Taking Stock Of Networks And Organizations: A Multilevel Perspective", *Academy of Management Journal*, vol. 47, 2004, pp. 795-817.

Brewer D.D., Rinaldi G., Mogoutov A., Valente T.W., "A Quantitative Review of Associative Patterns in the Recall of Persons", Paper presented at the 20th International Sunbelt Social Network Conference, Vancouver, 2000.

Bromley P. Hwang H. Powell WW., « Decoupling revisited: Common pressures, divergent strategies in the US nonprofit sector », *M@n@gement*, vol. 15, 2013, pp. 468-501.

Brown S.L., Eisenhardt K.M., « The Art of Continuous Change: Linking Complexity Theory and Time-Paced Evolution in Relentlessly Shifting Organizations », *Administrative Science Quarterly*, vol. 42, 1997, pp. 1-34.

Brown W., « Some Experimental Results in the Correlation of Mental Abilities », *Bristish Journal of Psychology*, vol. 3, 1910, pp. 296-322.

Bruderer E., Singh J.V., « Organizational Evolution, Learning, and Selection: A Genetic-Algorithm-Based Model », *Academy of Management Journal*, vol. 39, 1996, pp. 1322-1349.

Bruner *et al.*, *Marketing Scale Handbook*, American Marketing Association, 2013, 2005, 2001, 1998, 1994.

Bryman A., « The Debate about Quantitative and Qualitative Research «, in Bryman A., Burgess R.G. (eds.), *Qualitative Research, volume I, Fundamental Issues in Qualitative Research*, Thousand Oaks, CA, Sage, 1999, pp. 35-69.

Bryman A., "Integrating Quantitative and Qualitative Research: How is it Done?", *Qualitative Research*, vol. 6, 2006, pp. 97-113.

Bunge M., *Scientific Research*, Berlin, Springer-Verlag, 1967.

Burgelman R., « Fading Memories: a Process Theory of Strategic Business Exit in Dynamic Environments », *Administrative Science Quartely*, vol. 39, 1994, pp. 24-56.

Burrell G., Morgan G., *Sociological Paradigms and Organizational Analysis*, London, Heinemann, 1979.

Burt R.S., *Structural holes: the social structure of competition*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

Burt R.S. « A Note on Social Capital and Network Content », *Social Networks*, vol. 19, 1997, pp. 355-373.

Burt R.S., "Structural holes and good ideas", *American Journal of Sociology*, vol. 110, 2004, pp. 349-399.

Burton R. M., Obel B., « A computer simulation test of the M-form hypothesis », *Administrative Science Quarterly*, vol. 25, 1980, pp. 457-466.

Butler J., *Gender trouble: Feminism and the subversion of identity*, Routledge, New York, 1990, réédition : 1999. Trad. française : *Trouble dans le genre, le féminisme et la subversion de l'identité*, La Découverte/Poche, Paris, 2000, 2005.

Butler, J., *Excitable speech: A politics of the performative*, Routledge, New York, 1996. Trad. française : *Le pouvoir des*

*mots, discours de haine et politique du performatif*, Editions Amsterdam, Paris, 2004.

Callon M., Latour B., *La Science telle qu'elle se fait*, Paris, La Découverte, 1991.

Camerer C., « Redirecting Research in Business Policy and Strategy », *Strategic Management Journal*, vol. 6, 1985, pp. 1-15.

Campbell D.T., Fiske D.W., « Convergent and Discriminent Validitation by the Multitrait-Multimethod Matrix », *Psychological Bulletin*, vol. 56, 1959, pp. 81-105.

Campbell D.T., Stanley J.C., *Experimental and Quasi Experimental Designs for Research*, Chicago, Rand McNally College Publishing Company, 1966.

Campion M.A., « Rules for References: Suggested Guidelines for Choosing Literary Citations for Research Articles in Applied Psychology », *Personnel Psychology*, vol. 50, 1997, pp. 165-167.

Carley K.M., « Validating Computational Models », Working Paper: Social and Decision Sciences, Carnegie Mellon University, Pittsburg, PA, 1996.

Carley K.M., Svoboda D., « Modeling Organizational Adaptation as a Simulated Annealing Process », *Sociological Methods and Research* vol. 25, 1996, pp. 138-168.

Carmines E., Zeller R., *Reliability and Validity Assessment*, London, Sage, 1990.

Carnap R., « Statistical and Inductive Probability », in Madden E.H. (ed.), *The Structure of Scientific Thought*, Boston, Houghton Mifflin Company, 1960.

Carnap R., *Logical Foundations of Probability*, Chicago, University of Chicago Press, 1962.

Carroll G. R., Hannan M. T., « Focus on Industry: The Organizational Lens », in Carroll G. R. et Hannan M. T. (Eds), *Organizations in Industry: Strategy, Structure and Selection*, New York : Oxford University Press, 1995, pp. 3-16.

Caroll L., *La Logique sans peine*, rassemblement de textes tirés de *Symbolic Logic* (1896) et de *Fallacies* (1894), Paris, Hermann, 1992.

Cartier M., « An Agent-based Model of Innovation Émergence in Organizations: Renault and Ford through the Lens of Evolutionism », *Computational and Mathematical Organization Theory*, vol. 10, 2004, pp. 147-153.

Cartier M., *Simulation de la dynamique de l'adaptation d'industries*, Vuibert, 2005.

Cartier M., « Alliances et diversité dans l'industrie photographique », *Revue Française de Gestion*, vol. 32, 2006, pp. 181-196.

Cashen L.H., Geiger S.W. "Statistical power and the testing of null hypotheses: a review of contemporary management research and recommendations for future studies", *Organizational Research Methods*, vol. 7, 2004, pp. 151-167.

Cattani G., Ferriani S., « A Core/ Periphery Perspective on Individual Creative Performance: Social Networks and Cinematic Achievements in the Hollywood Film Industry", *Organization Science*, vol. 19, 2008, pp. 824-844.

Centolla D., Willer R., Macy M., « The Emperor's Dilemma: A computational Model of Self-Enforcing Norms », *American Journal of Sociology*, vol. 110, 2005, pp. 1009-1040.

Ceresta, « Aide-mémoire pratique des techniques statistiques », *Revue de statistique appliquée*, vol. XXXIV, numéro spécial, 1986.

Cha S.E., Edmondson A.C., « When values backfire: Leadership, attribution, and disenchantment in values-driven organization », *The Leadership Quarterly*, vol. 17, 2006, pp. 57-78.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Chakavarthy B., Doz Y., « Strategy Process Research: Focusing on Corporate Self-Renewal », *Strategic Management Journal*, vol. 13, 1992, pp. 5-14.

Chalmers A. F., *Qu'est-ce que la science ?*, Paris, La Découverte, 1987. Traduit de : *What is This Thing Called Science ? An Assessment of the Nature and Status of Science and its Methods*, St Lucia, University of Queensland Press, 1976.

Chanal V., Lesca H., Martinet A.-C., « Vers une ingénierie de la recherche en sciences de gestion », *Revue Française de Gestion*, n° 116, 1997, pp. 41-51.

Chandler A., *Strategy and Structure*, Cambridge, MA, MIT Press, 1962.

Charmaz K., *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide Through Qualitative Analysis*, London: Sage, 2006.

Charreire S., Huault I., « Le constructivisme dans la pratique de recherche : une évaluation à partir de seize thèses de doctorat », *Finance Contrôle Stratégie*, vol. 4, septembre 2001, pp. 31-55.

Charreire-Petit S., Huault I.,"From practice-based knowledge to the practice of research : Revisiting constructivist research works on knowledge", *Management Learning*, vol. 39, 2008, pp. 73-91.

Chauvet V., Chollet B., Soda G., Huault I., "The contribution of network research to managerial culture and practice", *European Management Journal*, vol. 29, 2011, pp. 321-334.

Chen M.J., « Competitor Analysis and Interfirm Rivalry: Toward a Theoretical Integration », *Academy of Management Review*, vol. 21, 1996, pp. 100-134.

Chia R., « From Modern to Postmodern Organizational Analysis », *Organization Studies*, vol. 16, 1995, pp. 579-604.

Chow G.C., « Tests for Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions », *Econometrica*, vol. 28, 1960, pp. 591-605.

Churchill G.A., Iacobucci D., *Marketing Research : Methological Foundations*, Mason, OH, South Western, Cengage Learning, 10th edition, 2009.

Clarke J., « Revitalizing Entrepreneurship: How Visual Symbols are Used in Entrepreneurial Performances », *Journal of Management Studies*, vol. 48, 2011, pp. 1365-1391.

Claveau N., Tannery F., « La recherche à visée ingénierique en management stratégique ou la conception d'artefacts médiateurs », in Mourgues N. *et al.* (eds), *Questions de méthodes en sciences de gestion*, Caen, EMS, 2002, pp. 121-150.

Coccia M., "Accords technology transfer-based: théorie et méthodologie d'analyse du processus", Working Paper, n°9, Ceris-CNR, http://www.ceris.cnr.it/ceris/workingpaper/2001/wp09_01_coccia.pdf, 2001.

Cohen J., *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2nd ed., 1988.

Cohen M.D., March J.G., Olsen J.P., « A Garbage Can Model of Organizational Choice », *Administrative Science Quarterly*, vol. 17, 1972, pp. 1-25.

Combs J.G., "Big samples and small effects: let's not trade relevance and rigor for power." *Academy of Management Journal,* vol. 53, 2010, pp. 9-13.

Comte A., *Discours sur l'esprit positif*, Paris, Vrin, 1995. Première édition : Paris, Carillian-Gœury et Dalmont, 1844.

Cook T.D., Campbell D.T., *Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings*, Skokie, IL, Rand Mc Nally, 1979.

Cool K., Dierickx I., Jemison D., « Business Strategy, Market Structure and Risk-Return Relationships : a Structural

Approach », *Strategic Management Journal*, vol. 10, 1989, pp. 507-522.

Coombs C., « La Mesure dans les sciences sociales : théories et méthodes », in Festinger L., Katz D. (eds), *Les Méthodes de recherche dans les sciences sociales*, Paris, PUF, 3e éd., 1974, pp. 538-611.

Cooper R., « Modernism, Postmodernism and Organizational Analysis 3: The contribution of Jacques Derrida », *Organization Studies*, vol. 10, 1989, pp. 479-402.

Cooper R.G., *Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch*, 2e éd., Addison-Wesley, Reading, MA, 1993.

Corbett-Etchevers I., Mounoud E., "A narrative framework for management ideas: Disclosing the plots of knowledge management in a multinational company", *Management Learning*, vol. 42, 2011, pp. 165-181.

Corbin J., Strauss A., *Basics of Qualitative Research*, 3e éd., Thousand Oaks, Sage, 2008.

Corley K.G., Gioia D.A., « Identity ambiguity and change in the wake of a corporate spin-off », *Administrative Science Quarterly*, vol. 49, 2004, p. 173-208.

Cossette P., *Cartes cognitives et Organisations*, Québec, Presses Universitaires de Laval et Eska, 1994.

Cossette P., « La cartographie cognitive vue d'une perspective subjectiviste : mise à l'épreuve d'une nouvelle approche », *M@n@gement*, vol. 11, 2008, pp. 259-281.

Coulon A., *L'Ethno-Méthodologie*, Paris, PUF, 1987.

Couper M.P., *Designing Effective Web Surveys*, Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Creswell J.W., *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, Sage Publications, 2003, 2009, 2013.

Creswell J.W., Plano Clark V.L., Gutmann M.L., Hanson W.E., *Advanced Mixed Methods Research Designs, Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research,* 2003, 209-240.

Creswell J. W., Plano Clark V. L., *Designing and Conducting Mixed Methods Research*, 2e éd., Sage Publications, 2013.

Cross R., « Making Invisible Work Visible: Using Social Network Analysis to Support Strategic Collaboration », *California Management Review*, Berkeley, Winter, vol. 4, Is 2, p. 25.

Csaszar F. A., Siggelkow N., « How Much to Copy? Determinants of Effective Imitation Breadth », *Organization Science*, vol. 21, 2010, pp. 661-676.

Cummings L.L., Frost P.J. (ed.), *Publishing in the Organizational Sciences*, Thousand Oaks, Sage, 2e ed., 1995.

Czarniawska B., « De la polyphonie dans l'analyse des organisations », *Revue française de gestion*, n° 159, novembre/décembre 2005, pp. 359-370.

D'Aveni R.A., MacMillan I.C., « Crisis and the Content of Managerial Communications : a Study of the Focus of Attention of Top Managers in Surviving and Failing Firms », *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, 1990, pp. 634-657.

Daft R.L., « Why I Recommended That Your Manuscript Be Rejected and What You Can Do About It », in Cummings L.L., Frost P.J. (eds.), *Publishing in the Organizational Sciences*, Thousand Oaks, Sage, 2e éd., 1995, pp. 164-182.

Daft R.L., Lewin A.Y., « Can Organization Studies Begin to Break Out of the Normal Science Straitjacket? An Editorial Essay », *Organization Science*, vol. 1, 1990, pp. 1-9.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Dameron S., « Opportunisme ou besoin d'appartenance? La dualité coopérative dans le cas d'équipes projet », *M@n@gement*, vol. 7, 2004, pp. 137-160.

Daniels K., Johnson G., "On Trees and Triviality Traps: Locating the Debate on the Contribution of Cognitive Mapping to Organizational Research", *Organization Studies*, vol. 23, 2002, pp. 73-81.

David A., « Outils de gestion et dynamique du changement », *Revue Française de Gestion*, n° 120, 1998, pp. 44-59.

David A., « Logique, épistémologie et méthodologie en sciences de gestion : trois hypothèses revisitées », in David A., Hatchuel A., Laufer R. (eds), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Paris, Vuibert, 2000a, pp. 83-109.

David A., « La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management », in David A., Hatchuel A., Laufer R. (eds), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Paris, Vuibert, 2000b, pp. 193-213.

David A., Hatchuel, A., Laufer R., (eds), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Paris, Vuibert, 2000.

Davis D., Holtz C. A., *Experimental Economics*, Princeton University Press, 1993.

Davis J., Bingham C., Eisenhardt K., « Developing Theory with Simulation Methods », *Academy of Management Review*, vol. 32, 2009, pp. 480-499.

Davis J.A., *The Logic of Causal Order*, Sage University Paper, Series : « Quantitative Applications in the Social Sciences », Thousand Oaks, Sage, 1985.

Davis J.P., Eisenhardt K.M., "Rotating Leadership and Collaborative Innovation Recombination Processes in Symbiotic Relationships", *Administrative Science Quarterly,* vol. 56, 2011, pp. 159-201.

Davis J.P., Eisenhardt K.M., Bingham C.B., "Developing theory through simulation methods", *Academy of Management Review,* vol. 32, 2007, pp. 480-499.

Degenne A., Forsé M., *Les Réseaux sociaux*, Paris, A. Colin, 1994.

De Groot A., *Methodology, Foundations of Inference and Research in the Behavioral Sciences*, The Hague, Mouton & Co, 1969.

Delattre P., Thellier M., *Élaboration et justification des modèles*, Paris, Maloine, 1979.

Deleuze G., *Foucault*, Paris : Les Éditions de Minuit, 1986.

Denzin N.K., « The Art and Politics of Interpretation », in Denzin N.K., Lincoln Y.S. (eds.), *Handbook of Qualitative Research*, Thousand Oaks, Sage, 1994, pp. 500-515.

Denzin N.K., Lincoln Y.S., *The Sage Handbook of Qualitative Research*, Sage, 2011.

Dess G., Beard D., « Dimensions of Organizational Task Environments », *Administrative Science Quarterly*, vol. 29, 1984, pp. 52-73.

Deutskens E., DeRuyter K., Wetzels M., Oosterveld P., "Response rate and response quality of Internet-based surveys: An experimental study", *Marketing Letters*, vol. 15, 2004, pp. 21-36.

Dewey J., *Logic: The Theory of Inquiry*, New York, Holt, 1938. Trad. française : *Logique : la théorie de l'enquête*, Paris : PUF, 1967.

Dillman D.A., Smyth J.D., Christian L.M., *Internet, mail, and mixed-mode surveys: the tailored design method*, 3e éd., John Wiley & Sons, 2009.

Direnzo G., *Concepts, Theory and Explanation in the Behavioral Sciences*, New York, Random House, 1966.

Dodd S.C., « Introducing "Systemmetrics" for Evaluating Symbolic Systems: 24 Criteria for the Excellence of Scientific

Theories », *Systematics*, vol 6, 1968, pp. 29-51.

Dodge Y., *Statistique : Dictionnaire encyclopédique*, Paris, Dunod, 1993.

Donada C., « L'Avantage partenarial des entreprises fournisseurs ; une étude empirique des relations clients-fournisseurs dans l'entreprise automobile », Thèse de Doctorat HEC, 1998.

Dooley K., « Simulation Research Methods », in J. A. C. Baum (dir.), *The Blackwell Companion to Organizations*, Oxford, Blackwell, 2002, pp. 829-848.

Doreian P., Woodard K., « Defining and Locating Cores and Boundaries of Social Networks », *Social Networks*, vol. 16, 1994, pp. 267-293.

Doty H., Glick W.H., Huber C.P., « Fit, Equifiality and Organizational Effectiveness: a Test of Two Configurational Theories », *Academy of Management Journal*, vol. 36, 1993, pp. 1196-1250.

Dougherty D., Bowman E.H., « The Effects of Organizational Downsizing on Product Innovation », *California Management Review*, vol. 37, 1995.

Dougherty D., Dunne D., "Organizing ecologies of complex innovation," *Organization Science*, vol. 22, 2011, pp. 1214-23.

Douglas J.D., *Investigative Social Research*, Bervely Hills, Sage, 1976.

Douglas J.D., *Creative Interviewing*, Beverly Hills, Ca, Sage, 1985.

Downey K.H., Ireland D.R., « Quantitative versus Qualitative: Environment Assessment in Organizational Studies », *Administrative Science Quaterly*, vol. 24, 1979, pp. 630-637.

Droesbeke J.-J., Ficher B., Tassi P., *Les Sondages*, Paris, Économica, 1987.

Dufour F., Rosier L., « Introduction. Héritages et reconfigurations conceptuelles de l'analyse du discours "à la française" : perte ou profit? », *Langage et société*, vol. 2, 2012, pp. 5-13.

Dumez H., « Éléments pour une épistémologie de la recherche qualitative en gestion », *Le Libellio d'Aegis*, vol. 6, 2010, pp. 3-16.

Dumez H., *Méthodologie de la recherche qualitative, les 10 questions clés de la démarche compréhensive*, Vuibert, 2013.

Durand R., « Essai : réalité simulée ou "pour de vrai" » ? », *Revue Française de gestion*, n° 165, 2006, pp. 211-217.

Durkheim E., *Les Règles de la méthode sociologique*, Paris, Flammarion, 1988.

Dutton J.E., Dukerich J.M., "Keeping an eye on the mirror: Image and identity in organizational adaptation", *Academy of Management Journal,* vol. 34, 1991, pp. 517-554.

Eco U., *I Limiti dell'Interpretazione*, Milan, Gruppo Editoriale Fabbri, Bompiani, Sonzogno, 1990. Trad. fr. : *Les Limites de l'interprétation*, Paris, Grasset, 1990.

Eden C., Jones S., Sims D., *Messing About in Problems: An Informal Structured Approach to Their Identification and Management*, Oxford, Pergamon Press, 1983.

Eden, D., " What Authors Need to Know to Navigate the Review Process Successfully: Understanding and Managing the Editor's Dilemma ", in Baruch Y., Konrad M., Aguinis H. et Starbuck W. H. (éds), *Opening the Blackbox of Editorship*, Basingstoke, Palgrave, 2008, pp. 239-249.

Eisenhardt K.M., « Building Theories from Case Study Research », *Academy of Management Review*, vol. 14, 1989, pp. 532-550.

Eisenhardt K.M., Graebner M.E. "Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges", *Academy of Management Journal,* vol. 50, 2007, pp. 25-32.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Erickson F., « Qualitative Methods in Research on Teaching », in Wittrock M. (ed.), *Handbook of Research on Teaching*, New York, Macmillan, 1986, pp. 119-161.

Erikson K.T., « A Comment on Disguised Observation in Sociology », *Social Problem*, vol. 14, 1967, pp. 366-373.

Everitt B., *Cluster Analysis*, Halsted, New York, 3th ed., 1993.

Evrard Y., Pras B., Roux E., *Market. Fondements et méthodes des recherches en marketing*, Paris, Dunod, 2009, 1re éd. : 2000.

Fairclough N., *Discourse and social change*, Cambridge: Polity Press, 1992.

Fairclough N., *Critical Discourse Analysis: The Critical Study of Language*. *Language in Social Life Series*, London: Longman, 1995.

Fairclough N., "A dialectical-relational approach to critical discourse analysis in social research", In Wodak R., Meyer M. (Eds.), *Methods of critical discourse analysis*, London: SAGE Publications, 2009, pp. 162-186.

Fairhurst G.T., "Considering context in discursive leadership research", *Human Relations*, vol. 62, 2009, pp. 1607-1633.

Faraj S., Johnson S.L., "Network Exchange Patterns in Online Communities", *Organization Science*, vol. 22, 2011, pp. 1464-1480.

Fernandes V., "(Re)discovering the PLS approach in management science", *M@n@gement*, vol. 15, 2012.

Fiegenbaum A., Thomas H., « Strategic Groups and Performance: The U.S. Insurance Industry, 1970-1984 », *Strategic Management Journal*, vol. 11, 1990, pp. 197-215.

Fierke K., « World or Worlds? The Analysis of Content and Discourse », in « Symposium Discourse and Content Analysis », *Qualitative Methods*, Spring, 2004, pp. 36-39.

Fiss P.C., "Building better causal theories: A Fuzzy Set Approach to Typologies in Organization Research", *Academy of Management Journal*, vol. 54, 2011, pp. 393-420.

Fleder D., Hosanagar K., « Blockbuster Culture's Next Rise or Fall: The Impact of Recommender Systems on Sales Diversity », *Management Science*, vol. 55, 2009, pp. 697-712.

Fleetwood S., « An Ontology for Organisation and Management Studies », in S. Fleetwood and S. Ackroyd (Eds.), *Critical Realist Applications in Organization and Management Studies*. London: Routledge, 2004, pp. 27-53.

Flynn F.J., Wiltermuth S.S., "Who's With Me? False Consensus, Brokerage, And Ethical Decision Making In Organizations", *Academy of Management Journal*, vol. 53, 2010, pp. 1074-1089.

Fontana A., Frey J.H., « The interview. From neutral stance to political involvement », in Denzin N.K., Lincoln Y.S. (Eds), *The Sage Handbook of Qualitative Research*, Thousand Oaks, CA, Sage, 2005, pp. 695-727.

Ford J.D., Hegarty W.H., « Decision Maker's Beliefs About Causes and Effects of Structure », *Academy of Management Journal*, vol. 27, 1984, pp. 271-291.

Forgues B., "Sampling on the dependent variable is not always that bad: Quantitative case-control designs for strategic organization research", *Strategic Organization,* vol. 10, 2012, pp. 269-275.

Forrester J.W., *Industrial dynamics*, Cambridge, MA : MIT Press, 1961.

Foucault M., *L'archéologie du savoir*, Paris: Gallimard, 1969.

Fourez G., *Apprivoiser l'épistémologie*, De Boeck Supérieur, 2009.

Fournier V., Grey C., « At the Critical Moment: Conditions and Prospects for

Critical Management Studies », *Human Relations*, vol. 53, 2000, pp. 5-32.

Fowler F.J., *Survey Research Methods*, 3e éd., Thousand Oaks, CA: Sage, 2002.

Freeman L.C., « Centrality in Social Networks I. Conceptual Clarification », *Social Networks*, vol. 1, 1979, pp. 215-239.

Friedkin N.E., Johnsen E.C., « Social Positions in Influence Networks », *Social Networks*, vol. 19, 1997, pp. 209-222.

Frost P.J., Stablein R.E., « Themes and Variations: An Examination of the Exemplars », in Frost P.J., Stablein R.E. (eds.), *Doing Exemplary Research*, Newbury Park, Sage, 1992, pp. 243-269.

Galbraith, C., Merrill C., Morgan G., "Bilateral Strategic Groups: the market for nontactical navy information systems", *Strategic Management Journal*, vol. 15, 1994, pp. 613-626.

Galbraith C., Schendel D.E., « An Empirical Analysis of Strategy Types », *Strategic Management Journal*, vol. 4, 1983, pp. 153-73.

Gardner M., « Mathematical Games: The Fantastic Combinations of John Conway's New Solitaire Game "Life" », *Scientific American*, vol. 223, 1970, pp. 120-123.

Garreau L., « L'apport du concept de sens à l'étude du fonctionnement des équipes projet. Études de cas de développement de centres commerciaux chez Immochan », Thèse de doctorat, Université Paris-Dauphine, 2009.

Gary M.S., Wood R.E., « Mental models, decision rules, and performance Heterogeneity », *Strategic management journal*, vol. 32, 2011, pp. 569-594.

Gauzente C., Peyrat-Guillard D. (éd.), *Analyse statistique de données textuelles en sciences de gestion*. Editions Management et Société, coll. « questions de société », 2007.

Gavard-Perret M.L., Gotteland D., Haon C. et Jolibert A., *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion*, 2e éd., Pearson, 2012.

Gavetti G., Levinthal D.E., « Looking Forward and Looking Backward: Cognitive and Experiential Search », *Administrative Science Quarterly*, vol. 45, 2000, pp. 113-137.

Gavetti G., Levinthal D.A., Rivkin J.W., « Strategy-Making in Novel and Complex Worlds : The Power of Analogy », *Strategic Management Journal*, vol. 26, 2005, pp. 691-712.

Geertz C., "Thick Description: Toward an Interpretive Theory of Culture", in *The Interpretation of Culture*, New York, Basic Books, 1973, pp. 3-30.

Geertz C., *Ici et là-bas*, Paris, PUF, 1985.

Gephart R.P., « Qualitative Research and the Academy of Management Journal », *Academy of Management Journal*, vol. 47, 2004, pp. 454-462.

Gersick C.J.G., « Time and Transition in Work Teams: Toward a New Model of Group Development », *Academy of Management Journal*, vol. 31, 1988, pp. 9-41.

Giard V., *Statistique appliquée à la gestion*, Paris, Économica, 7e éd., 1995, 8e éd, 2003.

Gilbert N., Terna P., « How to Build and Use Agent-Based Models in Social Science », Working Paper, University of Surrey, Centre for Research on Simulation for the Social Sciences, Guildford, 1999.

Gilbert N., Troitzsch K.G., *Simulation for the Social Scientist*, Open University Press, Buckingham, PA, 1999.

Gioia D.A., Chittipeddi K., « Sensemaking and Sensegiving in Strategic Change Initiation », *Strategic Management Journal*, vol. 12, 1991, pp. 443-448.

Gioia D.A, Corley K.G., "Identity Ambiguity and Change in the Wake of a

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Corporate Spin-off", *Administrative Science Quarterly*, vol. 49, 2004, pp. 173-208.

Gioia D.A, Corley K.G., Hamilton A.L., "Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research: Notes on the Gioia Methodology", *Organizational Research Methods*, vol. 16, 2013, pp. 15-31.

Gioia D.A., Price K.N., Hamilton A.L., Thomas J.B., « Forging an identity: An insider-outsider study of processes involved in the formation of organizational identity », *Administrative Science Quarterly*, vol. 55, n° 1, 2010, pp. 1-46.

Gioia D.A., Sims H.P., « Cognition-Behavior Connections: Attributions and Verbal Behavior in Leader/Subordinates Interactions », *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 37, 1986, pp.197-229.

Gioia D.A., Thomas J., « Identity, Image and Issue Interpretation: Sensemaking During Strategic Change in Academia », *Administrative Science Quartely*, vol. 41, 1996, pp. 370-403.

Giordano Y., « Spécifier l'objet de la recherche », in Gavard-Perret M.-L., Gotteland D., Haon C., Jolibert A. (Eds.), *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion, Réussir son mémoire ou sa thèse*, 2e éd., Montreuil : Pearson, 2012, pp. 64-105.

Girin J., « L'opportunisme méthodique dans les recherches sur la gestion des organisations », Communication à la journée d'étude « La recherche-action en action et en question », AFCET, Collège de systémique, École centrale de Paris, 10 mars 1989.

Girin J., « L'analyse empirique des situations de gestion: éléments de théorie et de méthode », in Martinet, A.-C. (dir.), *Épistémologies et Sciences de Gestion*, Paris : Economica, 1990, pp. 141-182.

Girod-Séville M., Perret V., « Fondements épistémologiques de la recherche », in : R.-A. Thiétart *et al.*, *Méthodes de recherche en management*, Paris : Dunod, 1re édition, 1999, pp. 13-33.

Girod-Séville M., Perret V., « Les critères de validité en sciences des organisations : les apports du pragmatisme », in Mourgues, N. *et al.* (Dir), *Questions de méthodes en Sciences de Gestion*, EMS, 2002, pp. 319-337.

Glaser B., *Theoritical Sensitivity*, Mill Valley, CA, Sociology Press, 1978.

Glaser B.G., Strauss A.L., *The Discovery of Grounded Theory, Strategies for Qualitative Research*, Aldine Publishing Company, New York, 1967.

Glenn N.D., « Cohort Analysis », Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, Beverly Hills, Sage, 1977.

Glick W.H., Huber G.P., Miller C.C., Doty D.H., Sutcliffe K. M., « Studying Changes in Organizational Design and Effectiveness: Retrospective Event Histories and Periodic Assessments », *Organization Science*, vol. 1, 1990, pp. 293-312.

Gobo C., "Sampling, Representativeness and Generalizability", in Seale C., Gobo G., Fubrium J. and Silverman D., *Qualitative Research Practice*, Newbury Park CA, Sage, 2004.

Godbout J.T., Caillé A., *L'Esprit du don*, Paris, La Découverte, 1992.

Golash-Boza T., "Start the Semester off Right: Make a Weekly Template", billet sur le blog Get a Life, Ph.D. du 18 Août 2013, consulté en janvier 2014 : http://getalifephd.blogspot.fr/2013/08/start-semester-off-right-make-weekly.html.

Golden-Biddle K., Locke K., « Appealing Work: An Investigation of How Ethnographic Texts Convince »,

*Organization Science*, vol. 4, 1993, pp. 595-616.

Golsorkhi D., Huault I., « Pierre Bourdieu : critique et réflexivité comme attitude analytique en sciences de gestion », *Revue Française de Gestion*, n° 165, 2006.

Goodman J.S., Blum T.C., « Assessing the Non-Random Sampling Effects of Subject Attrition in Longitudinal Research », *Journal of Management*, vol. 22, 1996, pp. 627-652.

Goold M., Campbell A., *Strategies and Styles*, London, Blackwell, 1987.

Gordon, M.E., Milne, G.R., « Selecting the Dimensions that Define Strategic Groups : a Novel Market-Driven Approach », *Journal of Managerial Issues*, 1999, pp. 213-233.

Gouriéroux C., *Théorie des sondages*, Paris, Économica, 1989.

Govindarajan V.A., « Contingency Approach to Strategy Implementation at the Business Unit Level: Integrating Administrative Mechanisms With Strategy », *Academy of Management Journal*, vol. 31, 1988, pp. 828-853.

Goxe F., « Communautés d'affaires et réseaux sociaux : facteur de développement pour l'internationalisation des entreprises ? », *Vie & Science de l'Entreprise*, vol. 193, 2013, pp. 53-77.

Grant D, Hardy C., Oswick C., Putman L., *The SAGE Handbook of Organizational Discourse*, London: Sage Publications Inc, 2004.

Grant D., Keenoy T., Oswick C., "Organizational discourse: Of diversity, dichotomy and multi-disciplinarity", In Grant D., Keenoy T., Oswick C. (Eds.), *Discourse and Organization*, London: Sage, 1998, pp. 1-14.

Grawitz M., *Méthodes des sciences sociales*, Paris, Dalloz, 1re éd. : 1993, 10e éd. : 2000.

Greenacre M., Blasius J., *Correspondence Analysis in the Social Sciences*, Academic Press, London, 1994.

Grenier C., (2011) "Structuring an integrated care system: interpreted through the enacted diversity of the actors involved – the case of a French healthcare network", *International Journal of Integrated Care*, Volume 11 (on-line journal)

Griffin A., Hauser J.R., « The Voice of the Consumer », *Marketing Science*, vol. 12, 1993, pp. 1-27.

Grunow D., « The Research Design in Organization Studies », *Organization Science*, vol. 6, n° 1, 1995, pp. 93-103.

Guba E.G., Lincoln Y.S., « Competing Paradigms in Qualitative Research », in Denzin N.K., Lincoln Y.S. (eds.), *Handbook of Qualitative Research*, Thousand Oaks, CA, Sage, 1994, pp. 105-117.

Guetzkow H., Kotler P. et Schultz R., *Simulation in social and administrative science*, Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1972.

Guillard V., « La tendance de certains consommateurs à tout garder », Thèse de doctorat, Université Paris Dauphine, 2009.

Haag C., Laroche H., « Dans le secret des comités de direction, le rôle des émotions : proposition d'un modèle théorique », *M@n@gement*, vol. 12, 2009, pp. 82-117.

Hacking I., *Entre science et réalité. La construction sociale de quoi ?*, Paris : Éditions La Découverte, 2001.

Hair J., Black W., Babin B., Anderson R., *Multivariate data analysis,* 7e éd., Pearson Education Inc. Upper Saddle River, USA, 2010.

Hallen B.L., Eisenhardt K.M., "Catalyzing strategies and efficient tie formation: how entrepreneurial firms obtain investment ties", *Academy of*

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

*Management Journal,* vol. 55, 2012, pp. 35-70.

Halliday M. A. K., *Language as social semiotic the social interpretation of language and meaning*, London: E. Arnold, 1978.

Hambrick D.C., « An Empirical Typology of Mature Industrial-Product Environments », *Academy of Management Journal*, vol. 26, 1983, pp. 213-230.

Hamilton B.A., Nickerson J.A., « Correcting for Endogeneity in Strategic Management Research », *Strategic Organization*, vol. 1, 2003, pp. 53-80.

Hammer M., "Explorations into the meaning of social network interview data", *Social Networks*, vol. 6, 1984, pp. 341-371.

Hammersley M., « Deconstructing the Qualitative-Quantitative Divide », in Bryman A., Burgess R.G. (eds.), *Qualitative Research, volume I, Fundamental Issues in Qualitative Research*, Thousand Oaks, CA, Sage, 1999, pp. 70-83.

Hancock G.R., French B.F., « Power analysis in covariance structure models », in Hancock G.R., Mueller R.O. (eds.), *Structural equation modeling: A second course,* 2nd ed., Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc, 2013, pp. 117-159.

Hannan M.T., Freeman J., « The Population Ecology of Organizations », *American Journal of Sociology*, vol. 82, 1977, pp. 929-964.

Hanneman R. A., Riddle M., *Introduction to social network methods*, Riverside, CA: : University of California, Riverside, published in digital form at http://faculty.ucr.edu/~hanneman/, 2005.

Hardy A., « An Examination of Procedures Determining the Number of Clusters in a Data Set », in Diday E. *et al.* (eds), *New Approaches in Classification and Data Analysis*, Springer Verlag, Berlin, 1994.

Hardy C., Philips N., « No Joking Matter: Discursive Struggle in the Canadian Refugee System », *Organization Studies*, vol. 20, 1999, pp. 1-24.

Hardy C., Harley B., Philips N., « Discourse Analysis and Content Analysis: Two Solitudes? », in « Symposium Discourse and Content Analysis », *Qualitative Methods*, Spring, 2004, pp. 19-22.

Hargadon A., Douglas Y., "When innovations meet institutions: Edison and the design of the electric light", *Administrative Science Quarterly*, vol. 46, 2001, pp. 476-501.

Harrison J.R., Lin Z., Carroll G.R., Carley K.M., "Simulation Modeling in Organizational and Management Research", *Academy of Management Review*, vol. 32, 2007, pp. 1229-1245.

Hartley J., Montgomery M., « Reprensentations and Relations: Ideology and Power in Press and TV News », In van Dijk T. A. (Ed.), *Discourse and communication: new approaches to the analysis of mass media discourse and communication*. Berlin: Walter de Gruyter, 1985.

Hassard J., Cox J.W., "Can Sociological Paradigms Still Inform Organizational Analysis? A Paradigm Model for Post-Paradigm Times", *Organization Studies*, vol. 34, 2013, pp. 1701-1728.

Hatch M.J., *Organization Theory. Modern, symbolic and postmodern perspectives*, Oxford University Press, 1997.

Hatten K.J., Schendel D.E., « Heterogeneity Within an Industry: Firm Conduct in the U.S. Brewing Industry », *Journal of Industrial Economics*, vol. 26, 1977, pp. 97-113.

Hayduk L.A., "Should Model Modifications be Oriented Toward Improving Data Fit or Encouraging Creative and Analytical

Thinking?", *Multivariate Behavioral Research*, vol. 25, 1990, pp. 193-196.

Hayduk L.A., *LISREL Issues, Debates and Strategies,* Baltimore, MD : John Hopkins University Press, 1996.

Hempel C., *Philosophy of Natural Science*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1966. Trad. fr. : *Éléments d'épistémologie*, Paris, A. Colin, 1972, 1996.

Heerwegh D., Vanhove T., Matthijs K., Loosveldt G., « The Effect of Personalization on Response Rates and Data Quality in Web Survey », *International Journal of Social Research Methodology*, vol. 8, 2005, pp. 85-99.

Henry G. T., *Practical Sampling*, Newbury Park, CA, Sage, 1990.

Hickson D., Butler R., Gray G., Mallory G., Wilson D., *Top Decisions : Strategic Decision Making in Organizations*, San Francisco, Blackwell, 1986.

Hodkinson P., *Goth. Identity, Style and Subculture*, Oxford, Berg, 2002.

Hofstede G., "Identifying Organizational Subcultures: An Empirical Approach", *Journal of Management Studies*, vol. 35, 1998, pp. 1-12.

Holstein J. A., Gubrium J. F., *The Active Interview*, Thousand Oaks, CA, Sage, 1995.

Hooker C.A., *A Realist Theory of Science*, Albany, NY : State University of New York Press, 1987.

Horwitch M., Thiétart R.-A., « The Effect of Business Interdependencies on Product R & D Intensive Business Performance », *Management Science*, vol. 33, 1987, pp. 178-197.

Hoyle R.H., *Structural Equation Modeling. Concepts, Issues, and Applications*, Thousand Oaks, Sage, 1995.

Hu X., Xu L., "Investigation of several model selection criteria for determining the number of cluster", *Neural Information Processing*, vol. 4, 2004.

Huang Y., Shen C., Contractor N.S., "Distance matters: Exploring proximity and homophily in virtual world networks", *Decision Support Systems*, vol. 55, 2013, pp. 969-977.

Huault I., Perret V., « Extension du domaine de la stratégie : Plaidoyer pour un agenda de recherche critique », *Économies et Sociétés*, Série KC, vol. 1, 2009, pp. 2045-2080.

Hudson L., Ozanne J.L., « Alternative Ways of Seeking Knowledge in Consumer Research », *Journal of Consumer Research*, vol. 14, 1988, pp. 508-521.

Huff A.S., *Writing for Scholarly Publication*, Thousand Oaks, Sage, 1999.

Ingram P., Morris M.W., "Do People Mix at Mixers? Structure, Homophily, and the "Life of the Party"", *Administrative Science Quarterly*, vol. 52, 2007, pp. 558-585.

Itami H., Numagami T., « Dynamic Interaction Between Strategy and Technology », *Strategic Management Journal*, vol. 13, 1992, pp. 119-135.

Jacques E., *The Form of Time,* Heinemann, London, UK, 1982.

Jarzabkowski P., Balogun J., « The Practice and Process of Delivering Integration through Strategic Planning », *Journal of Management Studies*, vol. 46, 2009, pp.1255-1288.

Jarzabkowski P., Spee A.P., Smets M., « Material Artefacts: Practices for Doing Strategy with 'Stuff' », *European Management Journal*, vol. 31, 2013, pp. 41-54.

Jauch L., « An Inventory of Selected Academic Research on Strategic Management », *Advances in Strategic Management*, vol. 1, 1983, pp. 141-175.

Jemison D., « The Importance of an Integrative Approach to Strategic

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Management Research », *Academy of Management Review*, vol. 1, 1981, pp. 601-608.

Jick T.D., « Mixing Qualitative and Quantitative Methods : Triangulation in Action », *Administrative Science Quaterly*, vol. 24, 1979, pp. 602-611.

Jick T.D., « Mixing Qualitative and Quantitative Methods : Triangulation in Action », in Van Maanen J. (ed.), *Qualitative Methodology*, Newbury Park, CA, Sage, 1983, pp. 135-148.

Johanson L., « Convincing the Jury », Academy of Management Workshop : Writing Up Qualitative Research : Practical Insights from Authors and Editors, Academy of Management Conference, Cincinnati, août 1996.

Johansson J.K., Yip G.S., « Exploiting Globalization Potential : U.S. and Japanese Strategies », *Strategic Management Journal*, vol. 15, 1994, pp. 579-601.

Johnson P., Duberley J., « Reflexivity in Management Research », *Journal of Management Studies*, vol. 40, 2003, pp. 1279-1303.

Joreskog K.G., « Testing Structural Equation Models », in Bollen K.A, Long J.S. (eds.), *Testing Structural Equation Models*. Newbury Park, CA, Sage, 1993.

Joreskog K.G., Sorbom D., « Recent Developments in Structural Equation Modeling », *Journal of Marketing Research*, vol. 19, 1982, pp. 404-416.

Jorgensen D.L., *Participant Observation : a Methodology for Human Studies*, Newbury Park, CA, Sage, 1989.

Journé B., « Étudier le management de l'imprévu: méthode dynamique d'observation in situ », *Finance-Contrôle-Stratégie*, vol. 8, 2005, pp. 63-91.

Journé B., « Collecter les données par l'observation ». In: Gavard-Perret M.-L., Gotteland D., Haon C., Jolibert A. (éds), *Méthodologie de la Recherche - Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences gestion*, Paris, Pearson Education France, 2008, pp. 139-176.

Journé B., Raulet-Croset N., « Le concept de situation : contribution à l'analyse de l'activité managériale dans un contexte d'ambiguïté et d'incertitude », *M@n@gement*, vol. 11, 2008, pp. 27-55.

Junker B.H. (ed.), *Field Work: An Introduction to the Social Science*, Chicago, University of Chicago Press, 1960.

Kalton G., *Introduction to Survey Sampling*, Newbury Park, CA, Sage, 1983.

Kanji G.K., *100 Statistical Tests*, Thousand Oaks, Sage, 1993.

Kaplan A., *The Conduct of Inquiry: Methodology of Behavioral Science*, New York, Chandler Publishing Company, 1964.

Kaplan S., « Strategy and PowerPoint: An Inquiry into the Epistemic Culture and Machinery of Strategy Making », *Organization Science*, vol. 22, 2011, pp. 320-346.

Kaufmann J-C., *L'entretien compréhensif,* Paris, Armand Colin, 2007.

Kaufmann P., *Statistique*, Paris, Dunod, 1994.

Kauffman S.A., *The Origins of Order: Self-Organization and Selection in Evolution*, New York, Oxford University Press, 1993.

Kerlinger F.N., *The Foundation of Behavioral Research*, 3e éd., Harcourt Brace College Publishers, Fort Worth, Texas USA, 1999. 1re éd. : New York, Holt. Rinehart & Winston, 1973.

Ketchen D.J., Thomas J.B., Snow C.C., « Organizational Configurations and Performance : a Comparison of Theoritical Approaches », *Academy of Management Journal*, vol. 36, 1993, pp. 1278-1313.

Ketchen D.J., Shook C. L., « The Application of Cluster Analysis in Strategic Management Research, An Analysis and Critique », *Strategic Management Journal*, vol. 17, 1996, pp. 441-458.

Keucheyan, R. (2007), *Le constructivisme. Des origines à nos jours*, Paris : Hermann éditeur.

Kintsch W., Van Dijk T. A., "Toward a model of text comprehension and production", *Psychological review*, vol. 85, 1978, pp. 363-394.

Kirk J., Miller M., *Reliability and Validity in Qualitative Research*, London, Sage, 1986.

Kleindorfer G.B., O'Neill L., Ganeshan R., « Validation in Simulation: Various Positions in the Philosophy of Sciences », *Management Science*, vol. 44, 1998, pp. 1087-1099.

Knoke D., Marsden P. V. , Kallenberg A. L. "Survey Research Methods", In: Baum J. A.C. (ed.), *The Blackwell Companion to Organization*, Blackwell, 2002, pp. 781-804.

Kœnig G., « Production de la connaissance et constitution des pratiques organisationnelles », *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n° 9, novembre 1993, pp. 4-17.

Kœnig G., « Karl E. Weick », *Revue française de gestion*, n° 108, 1996, pp. 57-70.

Kœnig G., « Études de cas et évaluation de programmes : une perspective campbelienne », *Actes de la XIVe conférence de l'Association internationale de management stratégique*, Angers, 2005.

Kœnig G., "Realistic Evaluation and Case Studies: Stretching the Potential", *Evaluation*, vol. 15, 2009, pp. 9-30.

Kœnig G., « Théories mode d'emploi », *Revue française de gestion*, n° 160, 2006, pp. 9-27.

Korzybski A., *Une carte n'est pas le territoire : Prolégomènes aux systèmes non-aristotéliciens et à la sémantique générale*, Paris : Éditions L'Éclat, 1998.

Kremer-Marietti A., *Le Positivisme*, Paris, PUF, 2e éd., 1993.

Krieg-Planque N., *Analyser les discours institutionnels*, Paris : Armand-Colin, 2013.

Kuhn T., *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, University of Chicago Press, 1962, 1970. Trad. française : *La Structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, 1983.

Kwan K-M., Tsang E.W.K., "Realism and constructivism in strategy research: a critical realist response to Mir and Watson", *Strategic Management Journal*, vol. 22, 2001, pp. 1163-1168.

Labardin P., « Accounting prescription and practice in nineteenth-century France. An analysis of bankruptcy cases », *Accounting History Review*, vol. 21, 2011, pp. 263-283.

Labatut J., Aggeri F., Girard N., « Discipline and Change. How Technologies and Organizational Routines Interact in New Practice Creation », *Organization Studies*, vol. 33, 2012, pp. 39-69.

Laffley M., Weldes J., "Methodological Reflections on Discourse Analysis", in "Symposium Discourse and Content Analysis", *Qualitative Methods*, Spring, 2004, pp. 28-30.

Lahire B., « La variation des contextes en sciences sociales. Remarques épistémologiques », Annales HSS, mars-avril, n° 2, 1996, pp. 381-407.

Lakatos I., « Falsification and the Methodology of Scientific Research Programs », in Lakatos I., Musgrove A. (eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge, Cambridge University Press, 1974, pp. 91-196.

Lambin J.-J., *Recherche en marketing*, Paris, Mc-Graw Hill, 1990.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Landry M., « A Note on The Concept of Problem », *Organization Studies*, vol. 16, 1995, pp. 315-343.

Langfield-Smith K., « Exploring the Need for a Shared Cognitive Map », *Journal of Management Studies*, vol. 29, 1992, pp. 349-368.

Langfield-Smith K., Wirth A., « Measuring Differences Between Cognitive Maps », *Journal of Operational Research Society*, vol. 43, 1992, pp. 1135-1150.

Langley A., « Strategies for Theorizing from Process Data », *Academy of Management Review*, vol. 24, 1999, pp. 691-710.

Langley A., Abdallah C., « Templates and Turns in Qualitative Studies of Strategy and Management ». In: *Research Methodology in Strategy and Management,* Bingley, Emerald Group Publishing, 2011, pp. 201-235.

Langley A., Mintzberg H., Pitcher P., Posada E., Saint-Macary J., « Opening up Decision Making : the View From the Black Stool », *Organization Science*, vol. 6, 1995, pp. 260-279.

Langley A., Royer I., "Perspectives on Doing Case Study Research in Organizations", *M@n@gement,* vol. 9, 2006, pp. 73-86.

Laplanche A., Com-Nougué C., Flamant R., *Méthodes statistiques appliquées à la recherche clinique*, Paris, Flammarion, 1987.

Laroche H., « La querelle du "contenu" et du "processus" : les enjeux de la transformation du champ de la stratégie », *Actes de la VIe conférence de l'AIMS*, Montréal, 24-27 juin, tome 2, 1997, pp. 141-146.

Latour B., Woolgar S., *La vie de laboratoire*, Paris: La Découverte, 1979.

Laukkanen M., « Comparative Cause Mapping of Organizational Cognitions », *Organization Science*, vol. 5, 1994, pp. 322-343.

Lave C.A. et March J.G., *An Introduction to Models in the Social Sciences*, 1re publication en 1975, University Press of America, Lanham, MD, 1993.

Lawrence T. B., Phillips N. , « From Moby Dick to Free Willy: Macro-cultural discourse and institutional entrepreneurship in emerging institutional fields », *Organization*, vol. 11, 2004, pp. 689-711.

Lazarsfeld P., « Des concepts aux indices empiriques », in Boudon R., Lazarsfeld P. (eds.), *Le Vocabulaire des sciences sociales*, Paris, Mouton & Co, 1967.

Lazega E., « Analyse de réseaux et sociologie des organisations », *Revue Française de Sociologie*, n° 35, 1994, pp. 55-78.

Lazega E., Jourda M.-T.R.S., Mounier L., Stofer R.L., « Catching up with big fish in the big pond? Multi-level network analysis through linked design », *Social Networks*, vol. 30, 2008, pp. 159-176.

Lebart L., Morineau A., Piron M., *Statistique exploratoire multidimensionnelle*, Dunod, 1997, 2004, 2006.

Lecocq X. « Comportements d'acteurs et dynamique d'un réseau interorganisationnel: le phénomène des écarts relationnels », Thèse de doctorat en stratégie et management des organisations, IAE de Lille, 2003.

Lee J., Lee K., Rho S., « An Evolutionary Perspective on Strategic Group Emergence: A Genetic Algorithm-Based Model », *Strategic Management Journal*, vol. 23, 2002, pp. 727-746.

Lee R. M., *Doing Research on Sensitive Topics*, Thousand Oaks, CA, Sage, 1993.

Lee W.T., Mitchell R.T., Sablynski J.C., « Qualitative research in organizational and vocational psychology, 1979–1999 », *Journal of Vocational Behavior*, vol. 55, 1999, pp. 161-187.

Le Goff J., « Vertus problématiques de l'étude de cas », in Mourgues N., Allard-Poési F., Amine A., Charreire S., Le Goff J. (dir.), *Questions de méthodes en Sciences de Gestion*, Editions EMS, Management et Société, 2002, pp. 193-212.

Lehmann E.L., *Testing Statistical Hypotheses*, Pacific Grove, California, Wadsworth & Brooks, 1991.

Leik R., Chalkley M., « On the Stability of Network Relations Under Stress », *Social Networks*, vol. 19, 1997, pp. 63-74.

Le Moigne J.-L., *Le Constructivisme. Tome 1 : Des fondements*, Paris, ESF, 1994.

Le Moigne J.-L., *Les Épistémologies constructivistes*, coll. « Que Sais-je ? », Paris, PUF, 1995.

Leonard-Barton D., « A Dual Methodology for Case Studies : Synergistic Use of a Longitudinal Single Site With Replicated Multiples Cases », *Organization Science*, vol. 1, 1990, pp. 248-266.

Lerbet G., *Approche systémique et production de savoir*, Paris, L'Harmattan, 1993.

Levina N., « Collaborating on Multiparty Information Systems Development Projects: A Collective Reflection-in-Action View », *Information Systems Research*, vol. 16, 2005, pp. 109-130.

Levinthal D.A., « Adaptation on Rugged Landscapes », *Management Science*, vol. 43, 1997, pp. 934-950.

Levinthal D. A., Posen H., "Myopia of Selection: Does Organizational Adaptation Limit the Efficiency of Population Selection?", *Administrative Science Quarterly*, vol. 52, 2007, pp. 586-620.

Levinthal D.A., Warglien M., « Landscape Design : Designing for Local Action in Complex Worlds », *Organization Science*, vol. 10, 1999, pp. 341-357.

Levitt R.E., Jin Y., « Virtual Design Team : A Computational Model of Project Organization », *Journal of Computational and Mathematical Organization Theory*, vol. 2, 1996, pp. 171-195.

Lewin K., « Action Research and Minority Problems », *Journal of Social Issues*, n° 2, 1946, pp. 36-46. Réédité in Lewin K., *Resolving Social Conflicts & Field Theory in Social Science*, Washington, American Psychological Association, 1997, pp. 143-152.

Lewin K., « Frontiers in Group Dynamics », *Human Relations*, vol. I, n° 1, 1947a, pp. 2-38. Réédité in Lewin K., *Resolving Social Conflicts & Field Theory in Social Science*, Washington, American Psychological Association, 1997, pp. 301-336.

Lewin K., « Group Decision and Social Change », in Newcomb T.M., Hartley E.L. (eds), *Readings in Social Psychology*, New York, Holt Rinehart and Winston, 1947b, pp. 330-344. Réédité in Gold M. (ed), *The complete Social Scientist, A Kurt Lewin Reader*, Washington, American Psychological Association, 1999, pp. 265-284.

Liarte S., « Implantation concurrentielle des entreprises multi-unités multi-marchés : une simulation par automate cellulaire », *Revue Française de Gestion*, vol. 32, 2006, pp. 139-160.

Lincoln Y.S., Guba E.G., *Naturalistic Inquiry*, Beverly Hills, CA, Sage, 1985.

Linstead S., « Postmodernism », in A. J. Mills, G. Durepos et E. Wiebe (Eds), *Encyclopedia of Case Study Research*. London: Sage, 2009, pp. 694-701.

Liu B., *Web Data Mining*. Springer, New York, 2007.

Loch C.H., Huberman B.A., « A Punctuated-Equilibrium Model of Technology Diffusion », *Management Science*, vol. 45, 1999, pp. 160-177.

Locke K., Golden-Biddle K., « Constructing Opportunities for Contribution, Structuring Intertextual

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Coherence and "Problematizing" in Organizational Studies », *Academy of Management Journal*, vol. 40, 1997, pp. 1023-1062.

Lollivier S., « Endogénéité d'une variable explicative dichotomique dans le cadre d'un modèle probit bivarié : une application au lien entre fécondité et activité féminine », *Annales d'économie et de statistique*, vol. 62, 2001, pp. 251-269.

Lomi A., Larsen E.R., « Interacting Locally and Evolving Globally : A Computational Approach to the Dynamics of Organizational Populations », *Academy of Management Journal*, vol. 39, 1996, pp. 1287-1321.

Lomi A., Larsen E.R. (dir.), *Dynamics of Organizations: Computational Modeling and Organization Theories*, Cambridge, MA, MIT Press, 2001.

Lynd R.S., Lynd H.M., *Middletown; a study in contemporary American culture*, Oxford: Harcourt, Brace, England, 1929.

Lyotard J.F., *La condition postmoderne, rapport sur le savoir*, Paris : Les éditions de Minuit, 1978.

Lyotard J.-F., *La Phénoménologie*, Paris, PUF, 12e éd., 1995.

MacCallum R.C., Browne M.W., Sugawara H. M., « Power Analysis and Determination of Sample Size for Covariance Structure Modeling », *Psychological Methods*, vol. 1, 1996, pp. 130-149.

Maclean N., *Young Men and Fire*, Chicago Illinois, University of Chicago Press, 1993.

Maingueneau D., « Pertinence de la notion de formation discursive en analyse de discours », *Langage et société*, vol. 135, 2011, p. 87.

Maitlis S., "Taking it from the top: How CEOs influence (and fail to influence) their boards", *Organization Studies*, vol. 25, 2004, pp. 1275-1311.

Mantere S., Schildt H.A., Sillince J.A.A., "Reversal of strategic change", *Academy of Management Journal*, vol. 55, 2012, pp. 172-196.

Mantere S., Vaara E., « On the Problem of Participation in Strategy: A Critical Discursive Perspective », *Organization Science*, vol. 19, 2008, pp. 341-358.

March J.G., « Exploration and Exploitation in Organizational Learning », *Organization Science*, vol. 2, 1991, pp. 71-87.

Maréchal C.-G., « Dynamiques action-réflexion et construction de la connaissance au sein des organisations. Une contribution méthodologique constructiviste. », Thèse de doctorat, Université Paris-Dauphine, 2006a.

Maréchal G. « Deconstructing Borders: Inside Out? Propositions for a Reflexive Constructivist Methodology », *Proceedings of the 22nd EGOS Colloquium*, Bergen, Norway, 6-8 July, 2006b.

Marin A., "Are respondents more likely to list alters with certain characteristics?: Implications for name generator data", *Social Networks*, vol. 26, 2004, pp. 289-351.

Marsh H.W., Hau K.-T., Wen Z., "In search of golden rules, Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings", *Structural Equation Modeling*, vol. 11, 2004, pp. 320-341.

Marshall C., Rossman G.B., *Designing Qualitative Research*, Beverly Hills, CA, Sage, 1989.

Martin J.A., Eisenhardt K.M., « Rewiring: Cross-business-unit collaborations in multi-business organizations », *Academy of Management Journal*, vol. 53, 2010, pp. 265-301.

Martinet A.-C., « Savoir(s), connaître, agir en organisation : attracteurs épisté-

miques », in Avenier M.-J., Schmitt C. (dir), *La construction de savoirs pour l'action*, chapitre 1, 29-48, Paris : L'Harmattan, 2007.

Martinet A.-C., « La genèse des sciences de gestion », in Martinet A.-C., Pesqueux Y., *Épistémologie des sciences de gestion*, chapitre 1, 3-20, Paris : Vuibert, coll. Fnege, 2013a.

Martinet A.-C., « Sciences de gestion et des organisations : carrefour, discipline ou science fondamentale », in Martinet A.-C., Pesqueux Y., *Épistémologie des sciences de gestion*, chapitre 2, 21-37, Paris : Vuibert, coll. Fnege, 2013b.

Masuch M., LaPotin P., « Beyond Garbage Cans : An AI Model of Organizational Choice », *Administrative Science Quarterly*, vol. 34, 1989, pp. 38-67.

Mbengue A., « Les Groupes stratégiques réexaminés : une approche perceptuelle », Thèse de doctorat, Université Paris Dauphine, 1992.

Mbengue, A., « Faut-il brûler les tests de signification statistique ? », *M@n@gement*, vol. 13, 2010, pp. 100-127.

McAuley J., Duberley J., Johnson P., *Organization Theory. Challenges and Perspectives*, Prentice Hall, 2007.

McCabe D., « Strategy-as-Power: Ambiguity, Contradiction and the Exercise of Power in a UK Building Society », *Organization*, vol. 17, 2009, pp. 151-15.

McCall M., Bobko P., « Research Methods and Discovery in Industrial/Organizational Psychology », in Dunnette M., Hough L. (eds.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA, vol. 1, 1990, pp. 381-418.

McClave J.T., Benson P.G., Sincich T., *Statistics for business and economics*, 11e éd., Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2011.

McConnell-Ginet S., "Words In The World: How And Why Meanings Can Matter", *Language*, vol. 84, 2008, pp. 497-527.

Meier R., Newell W.T. et Pazer H.L., *Simulation in Business and Economics*, Englewood Cliffs NJ : Prentice-Hall, 1969.

Menard S., *Longitudinal Research*, Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, Newbury Park, Sage, 1991.

Merton R. K., *The Sociology of Science*, University of Chicago Press, 1942, 1973.

Merton R.K., Fiske M., Kendall P.L., *The Focused Interviews: A Manual of Problems and Procedures*, New York, 2nd ed., 1990, Free Press.

Meyer A.D., « Balls, Strikes, and Collisions on the Base Path : Ruminations of a Veteran Reviewer », in Cummings L.L., Frost P.J. (eds.), *Publishing in the Organizational Sciences*, Thousand Oaks, Sage, 1995, 2e édition, pp. 257-268.

Meyer R.E., Höllerer M.A., Jancsary D., van Leeuwen T., « The Visual Dimension in Organizing, Organization, and Organization Research: Core Ideas, Current Developments, and Promising Avenues », *The Academy of Management Annals*, vol. 7, 2013, pp. 489-555.

Meznar M.B., Nigh D., Kwok C. Y., « Effect of Announcements of Withdrawal from South Africa on Stokeholder Wealth », *Academy of Management Journal*, vol. 37, 1994, pp. 1633-1648.

Michaud V., "Business as a pretext? Managing social-economic tensions on a social enterprise's websites", *M@n@gement*, vol. 16, 2013.

Michel A., "Transcending Socialization: A Nine-Year Ethnography of the Body's Role in Organizational Control and Knowledge Workers' Transformation",

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

*Administrative Science Quarterly*, vol. 56, 2011, pp. 325-368.

Miles M.B., « Qualitative Data as an Attractive Nuisance: The Problem of Analysis », *Administrative Science Quaterly*, vol. 24, 1979, pp. 590-601.

Miles M.B., Huberman A.M., *Analysing Qualitative Data : A Source Book for New Methods*, Bervely Hills, Sage, 1979, 1994. Trad. française : *Analyse des données qualitatives : Recueil de nouvelles méthodes*, Bruxelles, De Boeck, 1991, 2003.

Miles M. B., Huberman A. M., Saldaña J., *Qualitative Data Analysis. A Methods Sourcebook*, 3e éd., Newbury Park, Sage, 2014.

Miller C.C., Cardinal L.B., Glick W.H., « Retrospective Reports in Organizational Research : A Reexamination of Recent Evidence », *Academy of Management Journal*, vol. 40, 1997, pp. 189-204.

Miller D., Friesen P., « Archetypes of Strategy Formulation », *Management Science*, vol. 24, 1978, pp. 921-933.

Miller D., Friesen P., « Momentum and Revolution in Organizational Adaptation », *Academy of Management Journal*, vol. 23, 1980, pp. 591-614.

Miller D., Friesen P., « The Longitudinal Analysis of Organizations : a Methodological Perspective », *Management Science*, vol. 28, 1982, pp. 1013-1034.

Miller D., Friesen P., « Strategy-Making and Environment : The Third Link », *Strategic Management Journal*, vol. 4, 1983, pp. 221-235.

Miller D., Le Breton-Miller I., *Réussir dans la durée. Leçons sur l'avantage concurrentiel des grandes entreprises familiales*, Presses de l'Université de Laval, 2010.

Miller D.C., Salkind N.J., *Handbook of Research Design and Social Measurement*, Thousand Oaks, CA, Sage, 6e éd., 2002.

Milton J.S., « A Sample Size Formula for Multiple Regression Studies », *Public Opinion Quarterly*, vol. 50, Spring 1986, pp. 112-118.

Miner A.S., Amburgey T.L., Stearns T.M., « Interorganizational Linkages and Population Dynamics: Buffering and Transformational Shields », *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, 1990, pp. 689-713.

Mintzberg H., *The Nature of Managerial Work*, New York, Harper & Row, 1973.

Mintzberg H., « Structure in 5's: a Synthesis of the Research on Organization Design », *Management Science*, vol. 26, 1980, pp. 322-341.

Mintzberg H., *Le Manager au quotidien : les dix rôles du cadre*, Paris, Éditions d'Organisation, 9e éd., 1994.

Mintzberg H., Pascale R., Goold M., Rumelt R., « The Honda Effect Revisited », *California Management Review*, vol. 38, 1996, pp. 78-117.

Mintzberg H., Raisinghani D., Théorêt A., « The Structure of "Unstructured" Decision Processes », *Administrative Science Quarterly*, vol. 21, 1976, pp. 246-275.

Mitchell R.G., *Secrecy and Fieldwork*, Newbury Park, CA, Sage, 1993.

Mohr L.B., *Explaining Organizational Behaviour*, San Francisco, Jossey-Bass, 1982.

Moisdon J.-C. (dir.), *Du mode d'existence des outils de gestion*, Paris, Séli-Arslan, 1997.

Monge P., « Theoretical and Analytical Issues in Studying Organizational Processes », *Organization Science*, vol. 1, 1990, pp. 406-430.

Monin P., Noorderhaven N., Vaara E., Kroon D., « Giving Sense to and Making Sense of Justice in Postmerger Integration », *Academy of Management Journal*, vol. 56, 2013, pp. 256-284.

Morfaux L.-M., Lefranc J., *Nouveau vocabulaire de la philosophie et des sciences humaines*, Paris, Armand Colin, 2011

Morgan G., *Images of Organization*, Beverly Hills, Sage Publications, 1986, 2006. Trad. fr. : *Images de l'Organisation*, Québec, Presses de l'Université de Laval, 1999.

Morse J.M., « Designing Funded Qualitative Research », in Denzin N.K., Lincoln Y.S. (eds.), *Handbook of Qualitative Research*, Thousand Oaks, CA, Sage, 1994, pp. 220-235.

Moscovici S., Pérez J.A., « La méthode expérimentale », In : Moscovici S., Bushini F., (eds.) *Les méthodes des sciences humaines*, Paris : PUF, 2003, pp. 59-83.

Moss S., Edmonds B., « Sociology and Simulation: Statistical and Qualitative Cross-Validation », *American Journal of Sociology*, vol. 110, 2005, pp. 1095-1131.

Mouricou P., « Stratégie et imitation concurrentielle: Une étude des pratiques des programmateurs des radios musicales françaises ». Thèse de doctorat, Université Paris-Dauphine, 2009.

Moyon E., « Le changement du business model de l'entreprise : une étude des majors de l'industrie phonographique (1998-2008) », Thèse de doctorat, université Lille-I, 2011.

Mulgan G., *Measuring Social Value*, Stanford social innovation review, summer 2010.

Muthén L.K., Muthén B.O., *Mplus User's Guide*, 4th edition, Los Angeles, CA, Muthén & Muthén, 1998-2006.

Nag R., Gioia D.A. « From Common to Uncommon Knowledge: Foundations of Firm-Specific Use of Knowledge as a Resource », *Academy of Management Journal*, vol. 55, 2012, pp. 421-457.

Nelson R.R. et Winter S.G., *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, MA : Harvard University Press, 1982.

Neuendorf K., "Content Analysis: A Contrast and Complement to Discourse Analysis", in "Symposium Discourse and Content Analysis", *Qualitative Methods*, Spring, 2004, pp. 33-36.

Nguyên-duy V., Luckerhoff J., « Constructivisme/positivisme : où en sommes-nous avec cette opposition ? », *Recherches Qualitatives*, Hors-série, n° 5, 2007, pp. 4-17.

Northrop F.S., *The Logic of the Sciences and the Humanities*, Cleveland, World, 1959.

Nutt P., « Types of Organizational Decision Processes », *Administrative Science Quarterly*, vol. 29, 1984, pp. 414-450.

Nyeck S., Paradi S., Xuereb J.-M., Chebat J.-C., « Standardisation ou adaptation des échelles de mesure à travers différents contextes nationaux : l'exemple d'une échelle de mesure de l'innovativité », *Recherche et Application en Marketing*, vol. 11, 1996, pp. 57-74.

Ohana M., « Le contexte : itinéraire autour de la justice organisationnelle », Habilitation à Diriger des Recherches, Université Paris Dauphine, 2011.

Orlikowski W.J., "Knowing in practice: Enacting a collective capability in distributed organizing", *Organization Science* vol. 13, 2002, pp. 249-73.

Osborn N., Baughn C., « Forms of Interorganizational Governance for Multinational Alliances », *Academy of Management Journal*, vol. 33, 1990, pp. 503-519.

Ozkaya H.E., Dabas C., Kolev K., Hult G.T.M., Dahlquist S.H., Manjeshwar S.A., "An assessment of hierarchical linear modeling in international business, management, and marketing",

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

*International Business Research*, vol. 22, 2013, pp. 663-677.

Parker I., *Discourse dynamics : critical analysis for social and individual psychology*, London, New York: Routledge, 1992.

Parker M., "The Less Important Sideshow: The Limits of Epistemology in Organizational Analysis", *Organization*,vol. 7, 2000, pp. 519-523.

Paroutis S., Heracleous L., « Discourse revisited: Dimensions and employment of first-order strategy discourse during institutional adoption », *Strategic Management Journal*, vol. 34, 2013, pp. 935-956.

Pascale R., Athos A., *Le management est-il un art japonais ?*, Paris, Éditions d'Organisation, 1984.

Pascale R.T., « Perspectives on strategy : the real story behind Honda's success », *California Management Journal*, vol. 26, 1984, pp. 47-72.

Passeron J.-C., *Le Raisonnement sociologique : l'espace non poppérien du raisonnement naturel*, Albin Michel, 2006, 1re éd. : Paris, Nathan, 1991.

Patton M., *Qualitative Research & Evaluation Methods*, Newbury Park, CA, Sage, 3e éd., 2002.

Pelz D.C., « Innovation Complexity and the Sequence of Innovating Stages », *Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization*, vol. 6, 1985, pp. 261-291.

Pentland T.B., « Grammatical Models of Organizational Processes », *Organization Science*, vol. 6, 1995, pp. 541-555.

Perret V., « Les Difficultés de l'action intentionnelle de changement : dualité de l'action et ambivalence des représentations », Thèse de doctorat, Université Paris Dauphine, 1994.

Perret V., « Quand le changement devient soluble ou l'idéologie managériale du changement organisationnel », in D. Golsorkhi, I. Huault & B. Leca (Eds.), *Les études critiques en management. Une perspective française*, 209-231, Québec : Les Presses de l'Université de Laval, 2009.

Peterson M.F., « Embedded Organizational Events: The Units of Process in Organization Science », *Organization Science*, vol. 9, 1998, pp. 16-33.

Peton H., « Mouvements sociaux et processus de désinstitutionnalisation : le cas de l'amiante en France », Thèse de doctorat, université Paris-Dauphine, 2012.

Pettigrew A., *The Awakening Giant: Continuity and Change in ICI*, London, Blackwell, 1985.

Pettigrew A.M., "Longitudinal Field Research on Change: Theory and Practice", *Organization Science,* vol. 1, 1990, pp. 267-292.

Pettigrew A., « The Character and Significance of Strategy Process Research », *Strategic Management Journal*, vol. 13, 1992, pp. 5-16.

Pettigrew A.M., « What is a processual analysis? », *Scandinavian Journal of Management*, vol. 13, 1997, pp. 337-348.

Pettigrew A.M., Woodman R.W., Cameron K.S., « Studying Organizational Change and Development: Challenges for Future Research », *Academy of Management Journal*, vol. 44, 2001, pp. 697-713.

Pezé S., « Penser l'impensable. Cadrage cognitif des suicides liés au travail et pratiques des organisations », *XVIIIe Conférence de l'AIMS*, Grenoble, 2-6 juin 2009.

Pezé S., « Les représentations du stress des dirigeants : quelles implications pour la gestion du stress au travail ? », *XXIe Congrès AGRH*, St Malo, 17-19 novembre, 2010.

Pezé S., « La construction identitaire en situation. Le cas de managers à l'épreuve de la détresse de leurs collaborateurs »,

thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris-Dauphine, 2012.

Phillips N, Hardy C., *Discourse Analysis: Investigating Processes of Social Construction*, Newbury Park, Sage, 2002.

Phillips N., Lawrence T. B., Hardy C., "Discourse and institutions", *Academy of Management Review*, vol. 29, 2004, pp. 635-652.

Philogène G., Moscovici S., « Enquêtes et sondages », In : Moscovici S. , Bushini F., (eds.) *Les méthodes des sciences humaines*, Paris, PUF, 2003, pp. 39-58.

Piaget J., *Logique et Connaissance scientifique*, Paris : Gallimard, 1967.

Piaget J., *L'Épistémologie génétique*, Paris, collection « Que sais-je ? », PUF, 1970.

Pitt M., Thomas H., « Industry Groups and Strategic Management : A Reappraisal of Strategic Group Concepts and Research Methodologies », in Herman, Thomas (Eds), *Strategic Groups, Strategic Moves and Performance,* Oxford, UK, Elsevier, 1994, pp. 81-102.

Podsakoff P.M., Dalton D.R., « Research Methodology in Organization Studies », *Journal of Management*, vol. 13, 1987, pp. 419-441.

Pollock T.G., Bono J.E., " Being Scheherazade: The Importance of Storytelling in Academic Writing ", *Academy of Management Journal*, vol. 56, 2013, pp. 629-634.

Pondy L.R., Mitroff I.I., « Beyond Open System Models of Organization », in Staw B. M., *Research in Organizational Behavior*, vol. 1, 1979, pp. 3-39.

Poole M. S., « Decision Development in Small Groups III: a Multiple Sequence Model of Group Decision Development », *Communication Monographs*, vol. 50, 1983, pp. 321-341.

Poole M.S., Roth J., « Decision Development in Small Groups IV: A Typology of Group Decision Paths », *Human Communication Research*, vol. 15, 1989, pp. 323-356.

Popper K.R., *The Logic of Scientific Discovery*, Londres, Hutchinson, 1959. Trad. fr. : *La Logique de la découverte scientifique*, Paris, Payot, 1973.

Popper K.R., *Objective Knowledge*, Londres, Oxford University Press, 1972. Trad. fr : *La Connaissance objective*, Paris, Aubier, 2e éd., 1991.

Porter M., *Competitive Strategy*, New York, Free Press, 1980.

Porter M.E., "Location, Competition and Economic Development: Local Cluster in a Global Economy", *Economic Development Quarterly*, vol. 14, 2000, pp. 15-34.

Potter J., "Handbook of data analysis", In Hardy M. A., Bryman A. (Eds.), *Handbook of Data Analysis*, London: Sage, 2004, pp. 607-624.

Pounds W., « The Process of Problem Finding », *Industrial Management Review*, vol. 11, 1969, pp. 1-19.

Pratt M. G., "Fitting Oval Pegs Into Round Holes. Tensions in Evaluating and Publishing Qualitative Research in Top-Tier North American Journals", *Organizational Research Methods,* vol. 11, 2008, pp. 481-509.

Pratt M.G., « From the editors: For the lack of a boilerplate: Tips on writing up (and reviewing) qualitative research », *The Academy of Management Journal*, vol. 52, 2009, pp. 856-862.

Pratt M.G., Rockmann K.W., Kaufmann J.B., « Constructing professional identity: The role of work and identity learning cycles in the customization of identity among medical residents », *Academy of Management Journal*, vol. 49, 2006, pp. 235-262.

Prost A., *Douze leçons sur l'histoire*, Éditions du seuil, 1996.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Pugh D.S., Hickson D.J., Hinings C.R., Turner C., "Dimensions of organisation structure", *Administrative Science Quarterly*, vol. 13, 1968, pp. 65-105.

Puhakainen P., Siponen M., "Improving Employees' Compliance Through Information Systems Security Training: An Action Research Study", *MIS Quarterly,* vol. 34, 2010, pp. 757-778.

Punj G., Steward D.-W., « Cluster analysis in marketing research: Review and suggestions for application », *Journal of Marketing Research*, vol. 20, 1983, pp. 134-148.

Putnam L. L., Fairhurst G. T., « Discourse analysis in organizations », In Putnam L. L., Fairhurst G. T. (Eds.), *The new handbook of organizational communication,* 2001, pp. 78-136.

Quidu M., « Les STAPS face à la pluralité épistémique. Approches analytique, normative et compréhensive », Thèse de doctorat, Université de Nancy II, 2011.

Quinn R., Cameron K., « A Dynamic Theory of Organization and Management », *Paradox and Transformation*, 1988, pp. 289-308.

Quivy R., Van Campenhoudt L., *Manuel de recherche en sciences sociales*, Paris, Dunod, 2e éd., 1995.

Rabardel P., « Instrument, activité et développement du pouvoir d'agir », in Teulier R., Lorino P. (eds), *Entre connaissance et organisation : l'activité collective*, Paris, La Découverte, 2005, pp. 251-265.

Ragin C.C., *The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*, Berkeley: University of California Press, 1987.

Reagans R., Mc Evily B., "Network Structure and Knowledge Transfer: The Effects of Cohesion and Range", *Administrative Science Quarterly*, vol. 48, 2003, pp. 240-267.

Reagans R., Zuckerman E.W., Mc Evily B., "How to make the team: social networks vs. demography as criteria for designing effective teams", *Administrative Science Quarterly*, 49 (1), 2004, pp. 101-133.

Reason, P., Bradbury, H., *Handbook of Action Research: Concise Paperback Edition*, London, Sage, 2006.

Reed M. I., "Reflections on the 'Realist Turn' in Organization and Management Studies", *Journal of Management Studies*, vol. 42, 2005, pp. 1621-1644.

Reeves Sanday P., « The Ethnographic Paradigm(s) », in Van Maanen J. (ed.), *Qualitative Methodology*, Newbury Park, CA, Sage, 1983, pp. 19-36.

Reichardt C.S., Coleman S.C., « The Criteria for Convergent and Discriminant Validity in a Multitrait-multimethod Matrix », *Multivariate Behavioral Research*, vol. 30, 1995, pp. 513-538.

Repenning N., « A Simulation-Based Approach to Understanding the Dynamics of Innovation Implementation », *Organization Science*, vol. 13, 2002, pp. 109-127.

Rescher N., *Process Philosophy: An Introduction to Process Philosophy*, Albany: State University of New York Press, 1996.

Richards L., *Handling Qualitative Data: A Practical Guide*, 2nd ed., London, Sage Publications, 2010.

Richardson L., *Writing Strategies : Reaching Diverse Audiences,* Newbury Park, Sage, 1990.

Ricoeur P., *Temps et Récit*, Paris : Éditions du Seuil, 1983.

Riegler A., Quale A., "Editorial : Can Radical Constructivism Become a Mainstream Endeavor ?", *Constructivist foundations*, vol. 6, 2010, pp. 1-5.

Rihoux B., "Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Systematic

Comparative Methods: Recent Advances and Remaining Challenges for Social Science Research", *International Sociology,* vol. 21, 2006, pp. 679-706.

Rivkin J.W., « Imitation of Complex Strategies », *Management Science*, vol. 46, 2000, pp. 824-844.

Rivkin J.W., « Reproducing Knowledge: Replication Without Imitation at Moderate Complexity », *Organization Science*, vol. 12, 2001, pp. 274-293.

Rivkin J.W., Siggelkow N., « Designing Organizations for Turbulence and Complexity », *Organization Science*, vol. 16, 2005, pp. 101-122.

Roberts K.H., O'Reilly C.A., « Some Correlations of Communication Roles in Organizations », *Academy of Management Journal*, vol. 22, 1979, pp. 12-35.

Robins G., Snijders T.A.B., Wang P., Handcock M., Pattison P., "Recent developments in exponential random graph (p*) models for social networks", *Social Networks*, vol. 29, 2007, pp. 192-215.

Robinson R.B., Pearce J.A., « The impact of formalized strategic planning on financial performance in small organizations », *Strategic Management Journal*, vol. 4, 1983, pp. 197-207.

Rodan S., Galunic C., "More than network structure: how knowledge heterogeneity influences managerial performance and innovativeness", *Strategic Management Journal*, vol. 25, 2004, pp. 541-562.

Rogers E.M., *Diffusion of innovation*, Free Press, 1982.

Rojas, F., *Grad Skool Rulz*, *What You Need to Know about Academia from Admissions to Tenure*, Smashwords, 2011.

Romelaer P., « L'entretien de recherche ». In: P. Roussel & F. Wacheux (éds), *Management et Ressources Humaines. Méthodes de recherche en sciences sociales*, Bruxelles, De Boeck Université, 2005, pp. 101-137.

Roose H., Lievens J., Waege H., "The Joint Effect of Topic Interest and Follow-Up Procedures on the Response in a Mail Questionnaire", *Sociological Methods Research*, vol. 35, 2007, pp. 410-428.

Rost K., "The strength of strong ties in the creation of innovation", *Research Policy*, vol. 40, 2011, pp. 588-604.

Ross J., Staw B. M., « Organizational Escalation and Exit: Lessons from the Shoreham Nuclear Power Plant », *Academy of Management Journal*, vol. 36, 1993, pp. 701-732.

Rouse W.B., Boff K.R. (dir.), *Organizational Simulation*, Wiley, Hoboken, NJ, 2005.

Roy B., « L'aide à la décision aujourd'hui : que devrait-on en attendre ? », in David A., Hachtuel, A., et Laufer R., (Coord), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, chapitre 6, 141-174, Paris : Vuibert, 2000.

Royer I., "Number of Cases", In: Mills A.J., Durepos G., Wiebe E. (eds), *The Sage Encyclopedia of Case Study Research*, London: Sage, 2009, pp. 614-617.

Royer I., « La responsabilité des chercheurs en gestion », *Revue française de gestion,* 2011, pp. 65-73.

Royer I., Zarlowski P., *Évolution du design au cours de la recherche*, http://royeri.free.fr/Evolution du design.pdf, 2014.

Rubin H.J., « There aren't going to be any bakeries here if there is no money afford jellyrolls: The Organic Theory of Community Based Development », *Social Problems*, vol. 41, 1994, pp. 401-424.

Rubin H.J., Rubin I.S., *Qualitative Interviewing, The Art of Hearing Data*, Thousand Oaks, CA, Sage, 1995.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Rudolph J.W., Repenning N.P., « Disaster Dynamics: Understanding the Role of Quantity in Organizational Collapse », *Administrative Science Quarterly*, vol. 47, 2002, pp. 1-30.

Ruiz F.J., "The Supplier-Retailer relationship in the context of strategic groups", *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 28, 2000, pp. 93-106.

Rumelt R.P., "The Many Faces of Honda", *California Management Review*, vol. 38, 1996, pp. 103-117.

Rumelt R.P., Schendel D., Teece D.J., *Fundamental Issues in Strategy*, Boston MA, Harvard University Press, 1994.

Sanday P., « The Ethnographic Paradigms », *Administrative Science Quarterly*, vol. 24, 1979, pp. 527-538.

Sandberg J., "How Do We Justify Knowledge Produced With Interpretive Approaches?", *Organizational Research Methods*, vol. 8, 2005, pp. 41-68.

Saporta, G., *Probabilités, analyse des données et statistique*, 3e éd, Paris, Technip, 2011.

Sarason I.G., Smith R.E., Diener E., « Personality Research: Components of Variance Attributable to the Person and the Situation », *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 32, 1975, pp. 199-204.

SAS Institute Inc, *SAS Users Guide : Statistics, Version 6 Edition*, Cary, NC, SAS Institute, 1989.

Sawyer A.G., Ball A.D., « Statistical Power and Effect Size in Marketing Research », *Journal of Marketing Research*, vol. 18, 1981, pp. 275-290.

Sayer A., « Why critical realism? », in S. Fleetwood and S. Ackroyd (Eds.), *Critical realist applications in organization and management studies*, London: Routledge, 2004, pp. 6-20.

Schäffer U., *Management Accounting and Control Scales Handbook*, Deutscher Universitätsverlag, 2008.

Schatzman L., Strauss A.L., *Field Research, Strategies for a Natural Sociology*, NJ, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc., 1973.

Schelling T. C., *Micromotives and Macrobehavior*, New York, Norton, 1978.

Schlesselman J.J., *Case-control Studies: Design, Conduct, Analysis*, New York, Oxford University Press, 1981.

Schneider S.C., Angelmar R., « Cognition in Organizational Analysis : Who's Minding the Store ? », *Organization Studies*, vol. 14, 1993, pp. 347-374.

Schulte M., Cohen N.A., Klein K.J., "The Coevolution of Network Ties and Perceptions of Team Psychological Safety", *Organization Science*, vol. 23, 2012, pp. 564-581.

Schwandt T.A., « Constructivist, Interpretivist Approaches to Human Inquiry », in Denzin N.K., Lincoln Y.S. (eds), *Handbook of Qualitative Research*, London, Sage, 1994, pp. 118-137.

Schwenk C., « Why Sacrifice Rigour for Relevance? A Proposal for Combining Laboratory and Field Research in Strategic Management », *Strategic Management Journal*, vol. 3, 1982, pp. 213-225.

Seber G.A.F., *Multivariate observations,* 3e éd., New York, John Wiley & Sons, 2009.

Segal L., *The Dream of Reality*, New York, Norton, 1986. Trad. fr. : *Le Rêve de la réalité*, Paris, Le Seuil, 1990.

Selltiz C., Wrightsman L.S., Cook S.W., *Les Méthodes de recherche en sciences sociales*, Montréal, HRW Éditions, 1977.

Sgourev S.V., « How Paris Gave Rise to Cubism (and Picasso): Ambiguity and Fragmentation in Radical Innovation », *Organization Science*, vol. 24, 2013, pp. 1601-1617.

Shadish W.R., Cook T.D., Campbell D.T., *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*, Boston, MA: Houghton Mifflin, 2002.

Shaver J.M., Mitchell W., Yeung B., « The Effect of Own-Firm and Other Firm Experience on Foreign Direct Investment Survival in the United States, 1987-92 », *Strategic Management Journal*, vol. 18, 1997, pp. 811-824.

Shrivastava P., Grant J.H., « Empirically Derived Models of Strategic Decision-Making Processes », *Strategic Management Journal*, vol. 6, 1985, pp. 97-113.

Siggelkow N., "Persuasion with Case Studies", *Academy of Management Journal*, vol. 50, 2007, pp. 20-24.

Siggelkow N., Rivkin J.W., « Speed and Search : Designing Organizations for Turbulence and Complexity », *Organization Science*, vol. 16, 2005, pp. 101-122.

Siggelkow N., Rivkin J. W., « Hiding the Evidence of Valid Theories: How Coupled Search Processes Obscure Performance Differences among Organizations », *Administrative Science Quarterly*, vol. 54, 2009, pp. 602-634.

Silverman D., *Interpreting Qualitative Data, Methods for Analysing Talk, Text, and Interaction*, London, Sage, 1993, 2001, 2006, 2012.

Silvia P. J., *How to Write a Lot: A Practical Guide to Productive Academic Writing*, Washington, DC: APA Life Tools, 2007.

Simon H., *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, 1981.

Simon H., *Hidden Champions*, Boston, MA, Harvard Business School Press, 1996. Trad. fr. : *Les Champions cachés de la performance*, Paris, Dunod, 1998.

Sinclair J., Coulthard M., *Towards an Analysis of Discourse: The language of teachers and pupils*, London: Oxford University Press, 1975.

Singleton R.A., Straits B.C., *Approaches to Social Research,* 5e éd., Oxford University Press, 2009.

Slater S., Olson E. M., "Marketing's Contribution to the implementation of Business Strategy: an Empirical Analysis", *Strategic Management Journal*, vol. 22, 2001, pp. 1055-1067.

Smith K.G., Grimm C.M., Wally S., Young G., « Strategic Groups and Rivalrous Firm Behavior: Towards a Reconciliation », *Strategic Management Journal*, vol. 18, 1997, pp. 149-157.

Snijders T.A.B., Van Den Bunt G.G., Steglich C.E.G., "Introduction to stochastic actor-based models for network dynamics", *Social Networks*, vol. 32, 2010, pp. 44-60.

Snow C.C., Thomas J.-B., « Field Research Methods in Strategic Management : Contributions to Theory Building and Testing », *Journal of Management Studies*, vol. 31, 1994, pp. 457-479.

Spearman C., « Correlation Calculated With Faulty Data », *British Journal of Psychology*, vol. 3, 1910, pp. 271-295.

Spector P.E., *Research Designs*, Beverly Hills, CA, Sage, 1981.

Spicer A., Alvesson M., Kärreman D., "Critical performativity: The unfinished business of critical management studies", *Human Relations*, vol. 62, 2009, pp. 537-560.

Stablein R., « Data in Organization Studies », in : Clegg S.R., Hardy C., Nord W.R. (eds.), *The SAGE Handbook of Organization Studies*, 2e éd., Londres, Sage, 2006, pp. 347-370. 1re éd. : 1996, pp. 509-525.

Stake R.E., *The Art of the Case Study Research*, Thousand Oaks, CA, Sage, 1995.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Stake R.E., "Case studies", in: Denzin N.K., Lincoln Y.S. (eds.), *Handbook of Qualitative Research*, 2nd ed., Thousand Oaks: Sage, 2000, pp. 435-454.

Stam W., Elfring T., "Entrepreneurial orientation and new venture performance: the moderating role of intra- and extraindustry social capital", *Academy of Management Journal*, vol. 51, 2008, pp. 97-111.

Starbuck W.H., " Turning Lemons into Lemonade: Where Is the Value in Peer Reviews?", *Journal of Management Inquiry*, vol. 12, 2003, pp. 344-351.

Starbuck W.H., Miliken F.J., « Executive Perceptual Filters : What They Notice and How They Make Sense », in Hambrick D. (ed.), *The Executive Effect : Concepts and Methods for Studying Top Managers*, Greenwich, CT, JAI Press, 1988, pp. 35-65.

Steers R.M., « Problems in the Measurement of Organizational Effectiveness », *Administrative Science Quarterly*, vol. 20, 1975, pp. 546-558.

Steinmetz G. (Ed), *The Politics of method in the Human Sciences. Positivism and its epistemological others*, Londres : Duke university Press, 2005.

Stewart D. W., "The Application and Misapplication of Factor Analysis in Marketing Research", *Journal of Marketing Research*, vol. 18, 1981, pp. 51-62.

Stigliani I., Ravasi D. « Organizing Thoughts and Connecting Brains: Material Practices and the Transition from Individual to Group-Level Prospective Sensemaking », *Academy of Management Journal*, vol. 55, 2012, pp. 1232-1259.

Strauss A.L., Corbin J., *Basics of Qualitative Research : Grounded Theory Procedures and Technics*, Newbury Park, Sage, 1990, 2e éd. : 1998.

Sugar C.A., James G.M., "Finding the number of clusters in a data set: An information-theoretic approach", *Journal of American Statistical Association*, vol. 98, 2003, pp. 750-778.

Tashakkori A., Teddie C., *Handbook of mixed methods in the social and behavorial sciences*, Thousand Oaks, Sage, 2003.

Taylor M.S., Audia G., Gupta A.K., « The Effect of Lengthening Job Tenure on Managers Organizational Commitment and Turnover », *Organization Science*, vol. 7, 1996, pp. 632-648.

Taylor P., Bain P., « Humour and Subversion in Call centers », in S. Fleetwood and S. Ackroyd (Eds.), Critic*al realist applications in organization and management studies,* London: Routledge, 2004, pp. 274-297.

Tellis G.J., Golder P.N., « First to Market, First to Fail? Real Causes for Enduring Market Leadership », *Sloan Management Review*, vol. 37, 1996, pp. 65-75.

Tenenhaus M., *Statistique : Méthodes pour décrire, expliquer et prévoir*, Paris : Dunod, 2007.

Thomas H., Venkatraman N., « Research on Strategic Groups : Progress and Prognosis », *Journal of Management Studies*, vol. 25, 1988, pp. 537-555.

Toepoel V., Das M., Van Soest A., "Design of Web questionnaires: The effect of layout in rating scales", *Journal of Official Statistics*, vol. 25, 2009, pp. 509-528.

Tomaskovic-Devey D., Leiter J., Thompson S., « Organizational Survey Nonresponse », *Administrative Science Quarterly*, vol. 39, 1994, pp. 439-457.

Toyoda T., « Use of the Chow Test Under Heteroscedasticity », *Econometrica*, vol. 42, 1974, pp. 601.

Tsang E.W.K., Kwan K.-M., "Replication and Theory Development in Organizational Science: A Critical Realist Perspective",

*Academy of Management Review*, vol. 24, 1999, pp. 759-781.

Tsoukas H., « The Missing Link: A Transformational View of Metaphors in Organizational Science », *Academy of Management Review*, vol. 16, 1991, pp. 566-585.

Tsoukas H., "The practice of theory: A knowledge-based view of theory development in organization studies", In Tsoukas H., *Complex knowledge*, Oxford: Oxford University Press, 2005, pp. 321-339.

Tsoukas H., Chia R., "On organizational becoming: Rethinking organizational change" *Organization Science*, vol. 13, 2002, pp. 567-582.

Tuma M.N., Decker R., Scholz S., "A survey of the challenges and pitfalls of cluster analysis application in market segmentation", *International Journal of Market Research,* vol. 53, 2011, pp. 391-414.

Uzzi B., Spiro J., "Collaboration and Creativity: The Small World Problem", *American Journal of Sociology*, vol. 111, 2005, pp. 447-504.

Valente M., « Evolutionary Economics and Computer Simulations - A Model for the Evolution of Markets », Doctoral Thesis, Department of Business Studies, University of Aalborg, Denmark, 1999.

Van Campenhoudt L., Quivy R., *Manuel de recherche en sciences sociales*, Paris, Dunod, 4e éd., 2011.

Vandangeon-Derumez I., « La Dynamique des processus de changement, Thèse de doctorat », Université de Paris-Dauphine, 1998.

Van de Ven A.H., « Suggesting for Studying Strategy Process: a Research Note », *Strategic Management Journal*, vol. 13, 1992, pp. 169-188.

Van De Ven A.H., Angle H.L., Poole M.S. (eds.), *Research on the Management of Innovation: The Minnesota Studies*, New York, Harper & Row, 1989.

Van de Ven A.H., Huber G.P., « Longitudinal Field Research Methods for Studying Processes of Organizational Change », *Organization Science*, vol. 1, 1990, pp. 213-219.

Van De Ven A.H., Poole M., « Methods for Studying Innovation Development in the Minnesota Innovation Research Program », *Organization Science*, vol. 1, 1990, pp. 313-333.

Van De Ven A., Poole M., « Explaining Development and Change in Organizations », *Academy of Management Review*, vol. 20, 1995, pp. 510-540.

Van de Ven A.H., Poole M.S., « Alternative Approaches for Studying Organizational Change », *Organization Studies*, vol. 26, 2005, pp. 1377-1404.

Van Dijk T A., *Discourse and Communication: new approaches to the analysis of mass media discourse and communication*, Berlin: Walter de Gruyter, 1985.

Van Dijk T. A., *Discourse Studies: A Multidisciplinary Introduction*, London: Sage, 2011.

Van Maanen J., « Reclaiming Qualitative Methods for Organizational Research: a Preface », *Administrative Science Quarterly,* vol. 24, 1979, pp. 520-526.

Van Maanen J., *Tales of the Field : on Writing Ethnography*, 2e éd., Chicago, University of Chicago Press, 2011, 1re éd. : 1988.

Van Maanen J., « Fear and Loathing in Organization Studies », *Organization Science*, vol. 6, 1995 a, pp. 687-692.

Van Maanen J., « Style as Theory », *Organization Science*, vol. 6, 1995 b, pp. 133-143.

Van Maanen J., « Ethnography then and now », *Qualitative Research in Organizations and Management: An*

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

*International Journal*, vol. 1, 2006, pp.13-21.

Vaughan D., « Autonomy, Interdependence, and Social Control: NASA and the Space Shuttle Challenger », *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, 1990, pp. 225-257.

Venkatraman N., Grant J., « Construct Measurement in Organization Strategy Research : a Critique and Proposal », *Academy of Management Review*, vol. 11, 1986, pp. 71-87.

Vergez A., Huisman D., *Logique*, Paris, Fernand Nathan, 1960.

Vlaar P.W.L., Van Fenema P.C., Tiwari V., « Cocreating Understanding and Value in Distributed Work: How Members of Onsite Offshore Vendor Teams Give, Make, Demand, and Break Sense », *MIS Quarterly*, vol. 32, 2008, pp. 227-255.

Von Glaserfeld E., « The Radical Constructivist View of Science », *Foundations of Science*, vol. 6, 2001, pp. 31-43.

Von Glaserfeld E., « Introduction à un constructivisme radical », in Watzlawick P., *L'Invention de la Réalité*, Paris, Le Seuil, 1988, pp. 19-43.

Von Neumann J., Burks A.W., *Theory of Self-Reproducing Automata*, Univ. of Illinois Press, Urbana IL, 1966.

Vorms M., *Qu'est-ce qu'une théorie scientifique ?*, Paris, Vuibert, 2011.

Voss Z.G., Cable D.M., Voss G.B., "Organizational Identity and Firm Performance: What Happens When Leaders Disagree About 'Who We Are?'", *Organization Science*, vol. 17, 2006, pp. 741-755.

Voynnet-Fourboul C., « Le codage des données qualitatives : un voyage pragmatique », *Le Libellio d'AEGIS*, vol. 7, 2011, pp. 19-28.

Warnier V., « La constitution des compétences stratégiques : le cas de l'industrie de la dentelle haut de gamme », Thèse de Doctorat en Stratégie et Management des Organisations, IAE de Lille.

Warwick D.P., *The Teaching of Ethics in the Social Sciences*, New York, Hasting Center, 1982.

Wasserman S., Faust K., *Social network analysis: methods and applications*, Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

Watts D. J., "Networks, Dynamics, and the Small-World Phenomenon", *American Journal of Sociology,* vol. 105, 1999, pp. 493.

Webb E., Weick K.E., « Unobstrusive Measures in Organizational Theory : a Reminder », *Administrative Science Quaterly*, vol. 24, 1979, pp. 651-659.

Weber L., « Strategy experiments: perception vs. Reality », communication à la Strategic Management Society Conference, Atlanta, 2013.

Weber R.P., *Basic Content Analysis*, Newbury Park, Sage, 1990.

Weick K.E., « Systematic Observational Methods », in Lindzey G., Aronson E. (eds.), *Handbook of Social Psychology*, vol. IV, Reading, MA, Addison-Wesley, 1968.

Weick K.E., *The Social Psychology of Organization*, Reading, MA, Addison-Wesley, 1979.

Weick K.E., « The Collapse of Sense-Making in Organizations: the Mann Gulch Disaster », *Administrative Science Quaterly*, vol. 38, 1993, pp. 628-652.

Weppe X., « Création de connaissances et coordination : étude des pratiques dans cinq équipes-projets », Thèse de Doctorat en Stratégie et Management des Organisations, IAE de Lille, 2009.

Wetherell M., Taylor S., Yates S., *Discourse Theory and Practice: A Reader*, 2001, pp. 406.

Whittington R., Molloy E., Mayer M., Smith A., « Practices of Strategising/ Organising: Broadening Strategy Work and Skills », *Long Range Planning*, vol. 39, 2006, pp. 615-629.

Whyte W.F., *Street Corner Society: The Social Structure of an Italian Slum*, Chicago, The University of Chicago Press, 1955, 4e éd., 1993. Trad. franç. : *Street Corner Society, la structure sociale d'un quartier italo-américain*, Paris, La Découverte, 1996.

Wiertz C., de Ruyter K., "Beyond the Call of Duty: Why Customers Contribute to Firm-hosted Commercial Online Communities", *Organization Studies*, vol. 28, 2007, pp. 347-376.

Willmott H. "Journal List Fetishism and the Perversion of Scholarship: Reactivity and the ABS List", *Organization*, vol. 18, 2011, pp. 429-442.

Wiltermuth S.S., Flynn F.J., "Power, Moral Clarity, and Punishment in the Workplace", *Academy of Management Journal,* vol. 56, 2013, pp. 1002-1023.

Wittgenstein L., *Le cahier bleu et le cahier brun*, Paris, Gallimard, 1958.

Wolcott H.F., *Writing Up Qualitative Research*, Newbury Park, Sage, 1990.

Wold H, « Systems under indirect observation using PLS », in Fornell C. (ed.), *A Second Generation of Multivariate Analysis*, New York, Praeger, 1982.

Wood L. A., Kroger R. O., *Doing Discourse Analysis: Methods for studying action in talk and text*, London: Sage, 2000.

Woolgar S., "Reflexivity is the Ethnographer of the Text", in Woolgar S. (Ed), *Knowledge and Reflexivity: New Frontiers in the Sociology of Scientific Knowledge*, London, Sage, 1988, pp. 1-13.

Woolgar S., Coopmans C., Neyland D., "Does STS Mean Business?", *Organization*, vol. 16, 2009, pp. 5-30.

Yin R.K., *Case Study Research, Design and Methods*, Sage, 1984, 1994, 2003, 2014.

Zahra S.A., Neubaum D.O., " Revising to Be Published: Building Trust to Win the Acceptance of Journal Editors and Reviewers ", in Baruch Y., Sullivan S. E. et Schepmyer H. N. (éds.), *Winning Reviews: A Guide for Evaluating Scholarly Writing*, Basingstoke, Palgrave, 2006, pp. 205-223.

Zaltman C., Pinson C., Angelmar R., *Metatheory and Consumer Research*, New York : Holt, Rinehart and Winston, 1973.

Zeller R., Carmines E., *Measurement in the Social Sciences: The Link Between Theory and Data*, Cambridge, Cambridge University Press, 1980.

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

# Index


## A

Abduction 80, 81, 99
Abstraction 198
ACM 489
ACP 489
Actionnabilité 40
AFC 489
AFCS 489
Algorithme 483
Algorithmes génétiques 541
Analogie 81, 91
Analyse 106, 117
  causale 350
  de contenu 553
  de discours 562
    critique 566
  des cohortes 405
  des données 116
  factorielle 475, 488
  inter-cas 353
  longitudinale 388
  typologique 475, 482
Ancrage épistémologique 90
Approche
  critique 70
  hypothético-déductive 140
  inductive 141
  mixte 162
  oblative 286
  qualitative 106, 118, 141
  quantitative 106, 118
Architecture de la recherche 169
Automates cellulaires 537
Auto-organisation 529
Axiologie 15

## B

Biais de l'échantillon 229

## C

Cadre
  conceptuel 303
  d'observation 272
Catégorisations 203
Causalité 335, 339
Chaîne de preuves 125
Chercheur 123
  ethnographique 216
Choix
  épistémologique 90
  raisonné 233

Chronologie 391
Classes 475
Classification 474
  hiérarchique 483
  non hiérarchique 483
Codage 205
  axial 205, 339
  ouvert 205
  sélectif 205
Coder 203
Co-évolution 529
Cohorte 391, 405, 406, 407
Collecte des données 190, 262, 394
Comprendre 34, 35
Concept 83, 198
Confidentialité 293
Confirmabilité 38
Confirmatoire 475
Connaissance 28, 36
Constitution
  d'échantillon 225, 233
Constructionnisme 17
Constructivisme 20, 42, 54
  ingénierique 19, 21, 28, 35, 40
Contamination 284
Contenu 130, 131, 163
Contexte 25, 34
Corrélation 481
Corroboration 39, 95
Crédibilité 39
Cycle 394, 409

## D

Data structure 348
Décomposition 409
Déduction 78, 79, 82
Démarche
  abductive 93
  hypothético-déductive 79, 96
Dendogramme 484
Design de la recherche 169
  élaboration 184
Déterminisme 23
Dilemme du prisonnier 525
Docking 546
Donnée 106, 107, 198, 477
  externe 292
  interne 291
  primaire 111, 112, 114, 117, 118, 263, 273, 281
  qualitative 108, 119, 121
  quantitative 119, 120, 121
  secondaire 111, 112, 114, 115, 117, 290
Double codage 363
Durée 391
Dynamique des systèmes 535

## E

Échantillon 220
  apparié 232, 256
  probabiliste 225
Échantillonnage 241
  probabiliste 253
Échelle 205, 264
  de mesure 264
  de proportion 119, 120
  d'intervalle 119, 120
  métrique 121
  nominale 119
  non métrique 119, 121
  ordinale 119
Effet 243
  additif 340
  bandwagon 529
  de halo 265
  interactif 340
  médiateur 341
  modérateur 341
Efforts d'ajustement 212
Endogénéité 466
Enquête 172
Entretien 274, 399
Épistémologie 15, 170
Équilibres ponctués 529
Essentialisme 22, 53
Étape 394
Ethnographie 177
Étude de cas 176, 250, 353
Étude rétrospective 398
Événement 393
Exogénéité 466
Expérimentation 172, 232, 235, 249, 273, 342
Expliquer 32, 34
Exploration 89, 90, 102
  empirique 91
  hybride 93
  théorique 90
Exploratoire 475
Explorer 78

## F

Facteur 490
  de dynamique 393
Fiabilité 210, 298, 305, 486
  de la recherche 316

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

de l'instrument 308
d'un instrument de mesure 306
Flexibilité 112, 114, 116
de la recherche 125

G

Gamma de Goodman et Kruskal 403
Gamma de Pelz 403
Garbage can 532
Généralisation 249
des résultats 322

H

Herméneutique 35
Hypothèse 84, 86, 94
falsifiable 96

I

Idiographique 35
Indices 203
de distance 481
de similarité 481
Induction 79, 80, 82
Inhibition des sentiments 217
Instrumentation 198
Intensité des variables 362
Intentionnaliste 25, 26
Interprétativisme 17, 21, 26, 27, 35, 39, 54
Intersubjectivité 26, 27, 39
Intervalle de confiance 326

J

Justification processuelle 159

K

Khi2 481

L

Levier conceptuel 216
Lexicométrie 567
Liaison clé 208
Liste de contrôle 342
Littérature 198

M

Mesure 198
discrète 280
Métaphore 81
Méthode 121, 127, 198, 473
d'analyse 188
de catégorisation 216
des quotas 228, 253
expérimentale 102, 273, 534
mixte 181
quali-quantitative comparée 356
qualitative 118
séquentielle 401
Méthodologies qualitatives 90
Modalités de réponses 265
Modèle 87, 335, 532
Modèle NK 539
Modélisation 367
Modélisation causale 368
Modes d'administration 266, 272
Monde
empirique 198
théorique 198

N

Niveaux d'analyse 547
Nomothétique 35
Non essentialisme 22, 24, 53
Non-réponse 231, 248, 257

O

Objectif 123
Objectivisme 29, 30
Objectivité 106, 110, 114, 124
de la recherche 124
Observation 272, 277, 395, 474
non participante 279
participante 278
Ontologie 15, 22, 27
Opérationnalisation 198
Ordonnancement des données 215

P

Paradigme 19
Perception 217
Performativité 41, 43, 45
Phase 394, 409
Phénomène 29, 389
Points extrêmes 479
Population 220, 242

Positivisme 16, 21, 23, 30, 54
Postmodernisme 21, 27, 35, 54, 60, 70
Post-positivisme 16, 21
Précision 241
Prétest 266
Preuve 360
Problématisation 71
Processus 130, 141, 163, 347, 394
  de révision 582
Proxy 205
Publication 577
Puissance 243, 463

## Q

Quartimax 492
Quasi-expérimentation 346
Questionnaire 263

## R

Réalisme 20, 22, 30, 42, 54, 530
  critique 21, 23, 31, 54, 56
Recherche
  descriptive 136
  ingénierique 59, 66
  mixte 160
  qualitative 273
  quantitative 263
Recherche-action 51, 65, 177, 395
Recherche-intervention 59, 66
Recueil 106, 107, 117
Recueil des données 116
Redressement de l'échantillon 257
Réflexivité 15, 20, 41, 44, 70
Réfutabilité 38
Relation 335, 360
  causale 159
Relativisme 33
Réplication 251
Représentativité 545
Rétrospectif 399
Robustesse 544
Rotations obliques 493
Rotations orthogonales 492

## S

Saturation 252
Sensibilité de l'instrument de mesure 211
Séquence non récurrente 401
Séquentialité 126
Seuil de signification 240
Significativité 547
Simulation 172, 524
Sites d'observation 198
Sources de données 281
Spécification des modèles 469
Standardisation 479
Statut 107, 112, 113, 114, 115
  de la donnée 106
Stratégie de recherche 161
Stratification 257
Structuration 474
Subjectif 123
Subjectivité du chercheur 109, 110, 123, 124
Sujet 110, 124

## T

Taille de l'échantillon 236
Taux de réponse 248
Taux de sondage 242
Taxonomie 138
Temps 391
Test 94, 102
  non paramétrique 451
  paramétrique 429
  statistique 324, 419
Tester 78
Théorie 88
  substantive 89
Thick description 35, 40
Traduction 198
  d'une échelle 212
Transférabilité des résultats 322
Triangulation 126, 127

## V

Valeur
  manquante 479
  propre 490
Validation 295
Validité 210, 308, 476, 486, 543
  convergente 301
  de concept 300
  de contenu 300
  de critère 299
  discriminante 301
  du construit 299, 301
  d'un instrument de mesure 305, 310
  externe 113, 114, 115, 122, 222, 249, 321, 323, 327, 486
  externe d'une recherche qualitative 329
  globale 298
  interne 113, 114, 115, 122, 222, 249, 312, 313, 543
  prédictive 486

© Dunod – Toute reproduction non autorisée est un délit.

Variable 474
de contexte 341
latente 476
proxy 205
Variance 239, 249, 489
Varimax 492
Vérifiabilité 38
Vérité 36
Vérité-adéquation 37, 39
Vérité-correspondance 37, 38